# LA COMPLEXITE DES SYSTEMES D'EXPRESSION DU SENS

**Alain CARDON**

**Février 1996**

## AVERTISSEMENT

Le texte que voici traitant de préoccupations inhabituelles chez un informaticien, et relève plutôt des sciences cognitives, nous exposons brièvement dans quel contexte elles ont pris naissance.

*Une expérience industrielle*

De 1986 à 1991, à l'Université de Rouen, nous avons participé au développement d'un système de planification de production manufacturière, le système FISIAS, sur commande de la Sté TRT. Il s'agissait d'un système centralisé calculant rapidement le placement de tâches sur différents postes, soit plusieurs milliers de produits usinés avec chacun des gammes d'une dizaine d'opérations et placés sur une centaine de postes en respectant différents critères et objectifs. Le logiciel a été entièrement développé sur Machine Lisp Symbolics, en Lisp New-Flavors, dans l'environnement exceptionnel de ces machines.

Le problème que nous avons traité prenait place dans la catégorie des problèmes bien décomposables. Les entrées du système étaient constituées par les ordres de fabrication, les en-cours, les machines disponibles, les ressources, et elles devaient être fiables et complètes. Le placement des tâches était alors réalisé temporellement au centième d'heure selon différentes stratégies paramétrables. Il s'agissait du traitement d'un problème considéré comme fonctionnellement mécanistique. La mise en œuvre sur le site industriel a effectivement permis de diminuer les en-cours, atteignant donc le but financier pour lequel il avait été commandé.

En revanche, le système est entré en conflit avec la pratique des ouvriers. Ceux-ci se regroupaient toujours en îlots informels de décision, adaptant leurs actions, régulant d'eux-mêmes et entre eux leur processus de production, comportement qui n'est ni automatique ni d'ailleurs complètement automatisable. Ils ont rejeté le mode de production totalement planifié en-dehors d'eux que proposait notre système, et le système a dû être abandonné après environ un an de fonctionnement (sans pannes !). Nous en avons tiré la conclusion que, dans un logiciel de ce type, *l'homme* devait être considéré comme faisant partie du système et devait être modélisé en prenant en compte sa capacité légitime et irréductible d'autonomie décisionnelle.

*Travaux sur les SIC et les crises*

Nous avons ensuite commencé des travaux sur les Systèmes d'Information et de Communication (SIC) de gestion de crise, à partir de 1992. Voici une application du domaine civil, typique de nos réflexions. La ville du Havre est entourée par de nombreuses industries pétrochimiques (grosses raffineries et leurs installations de stockage, fabriques d'engrais azotés, etc.) qui créent un risque permanent d'accidents graves, voire de catastrophes majeures. A la suite d'une décision préfectorale, la ville est entrain de se doter d'un réseau d'alerte par sirènes devant prévenir la population en cas d'incident industriel grave, et conjointement, d'un système d'intervention coordonnée sur site. Ce dernier doit assurer la gestion de phénomènes complexes, mettant en jeu différentes institutions, assurant la coordination de nombreux moyens déployés et rendant compte des différents caractères de la situation. Il doit être capable d'aider aux prises de décision globales et locales dans des situations où la connaissance est partielle et même partiale. Le SAMU et les pompiers du Havre nous ont confié une étude prospective sur laquelle travaillent plusieurs thésards.

Désireux, naturellement, de faire appel à tous les moyens offerts par la technique actuelle, nous construisons dans un premier temps un système communiquant distribué, typiquement coopératif, utilisant des réseaux haut-débit (pour l'instant, Internet) avec liaisons multiples permettant de manipuler sur site des interfaces complexes fournissant interactivement de la connaissance à chacun. Mais dès la conception, cette technique sophistiquée entre en contradiction avec le mode de fonctionnement normal des professionnels de l'intervention, qui est strictement hiérarchique et codifié dans des *plans particuliers d'intervention* (PPI). En effet, la technique impose en quelque sorte des dialogues et des prises de décision qui échappent à la hiérarchie. On espère ainsi remédier à certains dysfonctionnements des PPI, dont la fameuse catastrophe aérienne du Mont-Saint-Odile en 1991 donne une illustration dramatique.

On voit ainsi qu'il n'est pas suffisant de distribuer des informations factuelles au bon moment selon une procédure planifiée à l'avance et de caractère hiérarchique. Il faut pouvoir gérer les échanges réciproques, les points de vue, les actes de dialogues. Il faut pouvoir fournir de l'aide à l'agent qui se trouve dans une situation d'indécision, où aucune structuration claire d'un ensemble de choix pertinents ne lui apparaît, où il a besoin de faire sens très rapidement sur une situation qu'il ne maîtrise pas. Pour cela, il est nécessaire de disposer du *sens* général du phénomène, qui provient à la fois de l'analyse objective de la situation, des perceptions des agents qui vivent le phénomène et de la finalité de l'ensemble lui-même.

*La nécessaire émergence du sens*

Il faut donc prendre en compte, dans la représentation des connaissances intégrées au système, les intentions des agents, le jugement que chacun porte sur la situation, et engendrer à partir de cela le sens global du phénomène. Il faut aussi faire partager cette vision synthétique par chaque agent. Comme ce partage-même

modifie l'opinion de chacun, le système se réalise dans un dialogue qui va éventuellement se stabiliser, d'autant mieux que les acteurs sont des professionnels engagés dans l'action. Ainsi est-il possible d'interopérer, de coopérer et d'éviter que surgissent des crises dans la crise comme des fractures d'incompréhensions mutuelles.

Pour représenter cette connaissance situationnelle très contingente, les modèles classiques tels Kads sont insuffisants, car trop déterministes et fournissant des connaissances objectives sans caractère d'intentionalité. Il faut pouvoir représenter les motifs et les raisons des actions ou des décisions des agents, même lorsqu'ils n'ont pas de caractère apparent de causalité. Plus profondément, à travers les jugements que les agents portent sur ce qu'ils perçoivent du phénomène, la non linéarité des décisions, la contingence des motifs et des raisons des actions, il faut s'intéresser à la *production du sens* par un un individu ou un groupe à partir d'une situation. Il faut enfin, pour les représenter dans le système, comprendre comment le sens du phénomène est exprimable par chaque agent et chaque groupe d'agents, comment le phénomène acquiert un sens global, ce qui en fait l'identifie et enfin ce qui le finalise.

Ceci implique que le système s'adapte de lui-même au phénomène et permette, plus que de le représenter, de *l'exprimer.* Pour être le vecteur adéquat de l'intelligence apportée sur le phénomène par les agents et les groupes d'agents, le système doit être capable d'adaptation structurelle et d'autonomie. Notons que, si de telles architectures auto-adaptatives paraissent actuellement hors d'atteinte des techniques traditionnelles, nous en avons de nombreux exemples sous les yeux dans le monde Internet : les newsgroups d'une part, qui développent des langages et des significations inaccessibles aux non-initiés, et d'autre part la gestion du réseau, qui est confiée à une communauté fermée de *hackers.*

*Conclusion*

Nous pensons que pour concevoir un Système d'Information produisant de l'aide à la décision stratégique, quel que soit son domaine d'application, il est aujourd'hui nécessaire de très bien comprendre ce qu'est le sens attribué par un agent quelconque à un phénomène exprimé. Pour cela, nous allons étudier la question du sens sous l'aspect constructif d'un système de génération de formes d'explicitations du réel perçu par l'homme. Nous nous engageons par nécessité dans le domaine de la philosophie de l'esprit. Notre travail s'inscrit donc dans la problématique des sciences cognitives telle que la présente J.-G. Ganascia.

Nous traiterons dans ce rapport de la génération du sens en ce qui concerne les systèmes fortement interconnectés (premier chapitre), en ce qui concerne la conscience (second chapitre) et le sens qui émerge des groupes sociaux (troisième chapitre). Nous proposerons un métamodèle général d'expression du sens, commun à ces trois cas, et nous appliquerons nos résultats, dans le dernier chapitre, aux SIC de gestion de crises.

Après ce détour que nous estimons nécessaire, nous comptons retourner à la réalisation effective des systèmes informatiques dans laquelle notre équipe est engagée.

# TABLE DES MATIERES

**Introduction** 8

**Première partie**

**1- Vers la complexité profonde** 16
**1.1**- Le compliqué et la simplification 17
**1.2**- Les systèmes globaux : une autre problématique 19
**1.3**- De la complication à la complexité : les systèmes complexes 21
**1.4**- Une science de la complexité profonde 23
**1.5**- Vers un modèle général d'expression 24

- Problématique 25

**2- Approche ontologique de la conscience** 27
**2.1**- Le réel et la conscience 28
**2.2**- Caractériser ontologiquement la conscience 30
**2.3**- Deux approches antinomiques et notre point de vue 31
**2.4**- Caractères de la conscience 33

0-L'être humain physique se constitue autour de son système nerveux central
1- La conscience a un substrat physique : le cerveau dans le système nerveux central.
2- La conscience se génère à partir de phénomènes physiologiques dans le cerveau.
3- La conscience est subjective
4- La conscience produit des formes mentales
5- La conscience fait surgir des formes subjectives à partir des états inconscients
6- Un état conscient est une émergence à partir de multiples états inconscients.
7- La conscience est le fait d'être d'une certaine façon et de le ressentir.
8- La conscience exprime des formes dans l'immédiateté.
9- La conscience permet le déploiement de la temporalité
10- La conscience est réflexive
11- La conscience constitue un système
12- La conscience en tant que système fonctionne par production d'un flux permanent.
13- La conscience fait émerger des formes multiples et aporétiques
14- La conscience ne produit pas d'image du monde

15- La conscience est un système clos
16- Il existe pour la conscience une organisation des formes conscientes et une autre des formes inconscientes.
17- La conscience peut s'exprimer en partie au travers du langage.
18- Trois sphères caractérisant la conscience
19- L'étendue ou l'horizon de l'être conscient

- Problématique 48

**3- Approche ontologique de l'action : l'être social** 49
**3.1**- Réflexions sur l'homme conscient 50
1- Une place dans l'espèce humaine 51
2- L'inconstance et l'apprentissage de la connaissance 52
3- Faire sens en conscience 53
**3.2**- Les formes sociales et l'homme 54
1- Les échelles d'observation 54
2- La problématique des groupes sociaux 55
3- Caractères des formes sociales et de l'être social 57
0-L'espace social est l'espace d'action de l'homme
1-Une forme sociale est l'action de l'homme sur le monde
2-Une forme sociale est une action spatiale et temporelle finalisée
3-Les formes sociales produisent un résultat tangible dans le monde
4-Les formes sociales se perçoivent par la conscience et se représentent en partie par la connaissance
5-Les formes sociales ont un caractère d'action collective dépassant l'homme
6-De multiples formes sociales préexistent à chaque homme, au delà de lui et le déployant
7-Les formes sociales prennent en compte les prégnances de l'être conscient
8-Les formes sociales s'organisent selon des catégories
9-L'être social est l'expression coopérative de l'être humain dans l'action.
10-L'être social introduit la notion de sujet
11-Le langage est une forme d'expression de l'être social
12-L'être social se catégorise selon des domaines d'action
13-L'être social est à la fois soi et sujet partagé de l'action
14-La limitation absolue de l'être et de l'être social : vers la crise

- Problématique 66

**Deuxième partie**

**4- Les caractères d'un métasystème profondément complexe** 68
**4.1**- Un métasystème d'expression 69
1- Un métasystème composé et complexe 70
2- Finalisation et production d'états émergents 71
3- Un métasystème clos et fonctionnant par reconformations 71
4- La complexité profonde et la relation d'approximation 72
5- Un métasystème sans état initial ni final 76

6- Un fonctionnement en flux continu de déformations morphologiques 77
7- Un déploiement par instabilité 78
8- La stabilisation par les attracteurs 79
9- Une structuration complexe du métasystème 81
10- Une expression de formes 82
11- Le métasystème a une organisation connaissable 82
**4.2**- Une expression du temps 83
1- Le temps scientifique : apologie des horloges 83
2- Le temps événementiel et le sens temporel 85
3- Les complexités du temps 86
4- La relation d'approximation temporelle 86
5- Le temps dans les systèmes profondément complexes : la condensation 87
6- Fuite dans le temps 89

- Problématique 90

**5- Construction d'un métasystème : l'Espace Général des formes pavées.** 91
**5.1**- La structure de potentialités 93
1- La noosphère 93
2- L'espace substrat 93
3- L'espace des potentialités 95
4- Les opérations génériques 99
**5-2**- L'émergence et le dépassement 100
1- Les ouverts 100
2- Surpavage : opération sur les ouverts 102
3- Propagation morphologique : attracteurs et conflits d'attracteurs 103
4- Le sens : attracteurs et approximation 104
**5.3**- Caractères structurels 106
1- Lecture de l'Espace Général des formes pavées 106
2- L'observateur de l'Espace Général 107
3-Temps et mémoire dans un espace général 108

- Problématique 109

**6- Interprétations dans le métasystème : herméneutique de soi** 110
**6.1**- Expression de la conscience dans le métasystème des pavages 111
1- Ce qu'expriment les pavés 111
2- Ce qu'exprime le pavage 112
3- Ce qu'expriment les ouverts 113
4- Les attracteurs de la conscience 113
**6.2**- Représentation de l'être social par le métasystème des pavages 118
1- Ce qu'expriment les pavés 118
2- Ce qu'exprime le pavage 119
3- Ce qu'expriment les ouverts 120
4- Les attracteurs de l'être social 121
**6.3**- Exprimer l'être conscient et l'être social par un métasystème

d'interactions 125
1- Ordres 126
2- Mise en relations de l'être conscient et de l'être social 126
3- L'être conscient est la spécialisation de l'être social 127
4- L'être social est le simple prolongement de l'être conscient 129
5- L'être conscient et l'être social réconciliés : l'attracteur de la liberté partagée 130
6- Sens et sens du sens 132

- Problématique 133

**Troisième partie**

**7-Lectures et interprétations dans l'Espace Général** 135
**7.1**- L'Espace Général et ses lectures 136
1-Typicalité de la conscience: stabilisation saturante 136
2-L'action consciente volontaire 137
3-L'inconscient, la conscience et l'agent rationnel 139
4-Connaître la réalité des choses 140
5-Le sens et la description symbolique 141
6-Approximation conjointe du sens et de la génération du sens : lire l'espace social 142
**7.2**- Expression phénoménologique de l'espace de déploiement de l'homme 145
1-Représenter les phénomènes par un Espace Général de formes pavées 146
2- L'intention et la décision dans les systèmes profondément complexes 147
3-Expression de la crise : déformations morphologiques dans l'Espace Général 149
4-Définition de la crise et son effet sur l'être conscient 152
5-De la crise de l'être à la crise de la société 153
6-La société face aux crises 154

- Problématique 157

**8- Les systèmes globaux, l'homme et l'information** 158
**8.1**- L'information dans les systèmes globaux 159
1- Le genre des systèmes globaux 159
2- L'information et les formes informationnelles 161
**8.2**- Cadres d'usage des formes informationnelles 163
1- La restriction du sens 164
2- L'enrichissement du sens 165
3- Vers le cyberspace 166
4- Dans le substrat technologique 167

**9- Les systèmes d'information et de communication finalisés** 169
**9.1**- Systèmes d'Information et de Communication classiques 171
1-Les principes de la modélisation classique 171
2-Domaines et caractères 173
3-La cohérence 174
4-La décision classique 175
**9.2**- Systèmes d'Information et de Communication finalisés 175
1-Caractères du métasystème 176
2-Instanciation du métasystème dans l'Espace Général 178
3-L'expression de la décision complexe dans le métasystème 180
4-L'immersion de l'homme dans le métasystème : dépassement des IHM 183
5- Spécifications d'implémentation 185
**9.3**- Sens et conscience dans les SIC 187
1- Conscience étendue ? 187
2- Usages 188

**10- Conclusion** 190

**11- Bibliographie** 193

# INTRODUCTION

En observant la surface de la terre au travers du hublot d'un avion, on voit des villes, des réseaux de routes, des architectures industrielles dégageant des fumées et sans doute pleines de bruits. Ce sont les formes construites par les hommes, les traces de leurs actions sociales. Elles représentent les résultats des actions collectives planifiées, des transformations et des mouvements dans l'espace et le temps. Elles se décrivent bien.

Une telle observation conduit à penser que l'homme se meut dans des structures à sa main et agit dans des systèmes organisés. Il y a donc les structures et il y a les hommes qui les construisent et les utilisent. On peut distinguer plus radicalement ces deux catégories en donnant un caractère de permanence et de stabilité aux formes observées et de changement continuel en ce qui concerne les groupes humains qui les utilisent et les modifient. L'observateur, éloigné de ce qu'il observe, ne perçoit que des formes fixes et stables. Mais ceci n'est plus vrai s'il visite effectivement les usines, s'arrête devant les machines pour regarder de près les opérateurs, questionne, interpelle, demande réponse. L'observateur, dans ce cas, modifie, peut être très peu mais modifie quand même le phénomène observé, car il y participe par son action. Il n'est plus indépendant du système qu'il observe puisque intervenant comme agent de certaines actions.

On peut voir les routes comme des moyens de joindre plus ou moins facilement des villes à l'aide de mobiles pilotés, voir les usines comme des centres de transformation de matières parfaitement identifiables où l'organisation des tâches est bien planifiable, on peut penser à des modélisations formelles et s'appuyer sur la notion d'optimisation des processus. On peut aussi voir ces choses plus globalement, agissant sur elles par une compréhension réciproque, en sachant que toute action sera reconnue de certaines façons et en déclenchera d'autres, de manière plus ou moins dépendantes et plus ou moins prévisibles.

On étudie ce qui est organisé en utilisant des systèmes de représentation et on peut en considérer deux types. Il y a les systèmes qui génèrent par leur action certains résultats parfaitement identifiables, dont on peut même parfois dire qu'il s'agit de connaissances. Ils sont élaborés selon une démarche de construction rationnelle, en observant des principes stables et en utilisant des réseaux de causalités. Ils assurent toujours une certaine fonction bien définissable. Ils sont composés de parties éventuellement nombreuses aux rôles précis et cohérents qui en permettent à la fois l'analyse et la construction. Le concepteur ou l'observateur n'en font pas partie. Ils déploient l'action de l'homme dans le monde en amplifiant celle de sa main. Ils produisent certaines choses qui ont un sens partagé par tout observateur raisonnable. Ils génèrent des formes que l'on peut doter de sens.

Il y a les systèmes qui, bien que réalisant comme les précédents des actions internes de transformations, sont organisés avec des parties mal cernables qui évoluent de manières non entièrement connaissables, mais qui participent pourtant à l'évolution générale du système et à la constitution de son sens identitaire. Ces systèmes sont telles les formes vivantes, finalisés, ayant leur identité propre et justifiant par eux-mêmes de l'intention de leurs actions. Ils produisent donc des actions, mais leur raisons et leurs causes ne sont pas posées a priori. Ils sont, tout simplement, en possédant leur propre raison à être. Un observateur, s'il veut en prendre connaissance, se place alors au niveau du sens existentiel et finalisant du système et communique avec celui-ci, ce qui va modifier le système et lui-même en retour. Ces systèmes engendrent leur propre sens par leur finalité.

L'observateur, dans l'avion, peut donc choisir de regarder et analyser l'agencement des choses au loin, ou bien faire sens de lui-même et de ses soucis avec son voisin, dialoguant avec lui ou avec d'autres, modifiant ainsi sa connaissance, peut être sa vision du monde et celles de certains passagers. Mais notons qu'il peut toutefois regarder son voisin tel un objet et étudier ses caractères apparents. La seconde sorte de systèmes sera toujours réductible, pour tout observateur, à la première.

Il y a donc deux sortes de systèmes développant une action de production de formes ayant du sens : ceux qui réfèrent à des actions objectivées et dénotationnelles que l'on observe sans y interférer et ceux qui interpellent de manière sensible le système et son observateur. Il y a en fait deux catégories de sens à propos des phénomènes : l'une qui concerne la génération de formes observables, prenant sens en usant d'un enchaînement rationnel de relations causales et une autre concernant le sens qui exprime une forme d'être, qui traduit une certaine finalité propre en usant de raisons, de motifs et de causes non suffisantes.

Pour la première catégorie, il existe d'innombrables systèmes rationnels décrivant le réel et permettant de le modifier. Il en existe même aujourd'hui une quantité

considérable ayant un aspect essentiellement mécanique. Les autres types de systèmes sont relatifs aux êtres vivants isolés ou aux groupes. Mais il n'existe pas de systèmes artificiels qui produisent effectivement du sens tel que nous l'entendons selon la seconde catégorie, construits par l'homme et qui engendreraient l'action créatrice de ressentir, de penser et de se penser pour eux-mêmes. C'est cependant sur cette voie délicate que nous allons nous engager.

Nous croyons, et c'est notre première thèse, qu'aucun système intégrant l'homme connaissant, que ce soit donc lui-même, des groupes sociaux quelconques ou la société entière, ne peut raisonnablement se concevoir, se comprendre et se gérer avec l'usage d'une seule catégorie de sens : la génération objective de faits ou bien le sens sensible et finalisé. Il est nécessaire de prendre en compte ces deux catégories de sens. Elles s'étudient actuellement dans des disciplines fort éloignées, sinon opposées. Ces systèmes seront caractérisés comme aporétiques, engendrant des difficultés à se représenter comme bien décomposables et opposant leur sens finalisé à toute observation objective. Nous affirmons de plus qu'aucun système artificiellement construit et qui serait effectivement qualifié d'intelligent comme l'est l'homme, ne peut se réduire à de la simple génération automatique et causale de formes de sens, mais doit faire également sens du sens qu'il génère, selon une finalité qui lui soit propre et qui lui permette de décider pour-soi. Nous ne pensons pas cette démarche de construction impossible, mais très difficile et délicate.

Pour pouvoir spécifier des systèmes dits intelligents et qui surtout engendrent pour eux et d'une certaine façon du sens, nous allons devoir traiter de l'ontologie de l'homme. Nous nous intéressons donc d'une part à la conscience, c'est-à-dire à l'aspect organisationnel d'un système qui fait émerger le sens pensé et d'autre part à l'action intentionnelle dans les formes sociales, c'est-à-dire au déploiement du sens de l'action sociale.

La pratique de l'homme d'aujourd'hui est principalement industrieuse. Il construit et agence et ses constructions se décrivent pour être gérées. Les formes sociales et la société entière ont un aspect général qui a un certain sens bien descriptible, mais dont une partie est dans les formes sociales elles-mêmes, émanant d'elles. De plus, ces formes sociales engagent leurs très nombreux acteurs dans certaines actions et imposent certaines façons de penser et d'être. Elles ont une organisation complexe, issue d'une évolution longue et tumultueuse, qui leur permet de générer leur propre finalité au delà de celle de chacun de leurs agents. D'une certaine façon, elles échappent à tous ceux qui voudraient en modifier directement le sens.

Il y a, entre l'homme et la société, un rapport de distinction et un rapport de similitude. La société de la communication renforce ces rapports, c'est-à-dire à la fois enchâsse et normalise l'homme dans les organisations et l'extrait des actions collectives directes en lui permettant des pratiques médiates et individuelles. Nous

allons tenter de lier systémiquement les pensées et donc la conscience de l'homme avec les formes sociales qui se déploient dans les organisations humaines. Nous proposerons, et cela sera notre seconde thèse, une même caractérisation systémique dans les termes d'un métasystème exprimant la conscience et les formes sociales.

Nous allons donc d'abord traiter le problème de la conscience humaine comme système générateur des idées. Nous entendons *système* dans son acceptation épistémologique de construction théorique rendant compte d'un certain sous-ensemble du réel. Nous considérons le terme *conscience* dans son acceptation la plus générale, c'est-à-dire désignant toute espèce de psychisme allant des formes les plus rudimentaires des pulsions aux formes les plus réfléchies du raisonnement. Un *acte de conscience* est donc l'expression de l'une de ces formes par un agent.

Le fait, par un acte de conscience, de *faire sens* sur quelque chose, précise une intention de la conscience d'un agent, une action de celle-ci et utilise le mot sens dans l'acceptation usuelle, telle celle du Lexis : "le sens est la connaissance immédiate et intuitive d'un certain ordre des choses ou encore la manière de comprendre ou de juger". Dans cette définition, le caractère "d'ordre des choses" revient à exhiber une certaine structure d'investigation sur les choses. Ainsi, faire sens signifie exprimer la structure et l'organisation de l'action entre celui qui génère le sens et ce dont il s'agit, en utilisant pour cela le langage avec ses possibilités explicites de structures et d'organisation, ou non. Le sens est ici une valeur *intentionnelle* portée sur une chose détachée de la gangue globale du monde par l'agent qui le génère.

Nous abordons également la question des formes sociales, c'est-à-dire des groupes humains qui se constituent, qui engagent leurs membres par les valeurs communes partagées. Ces formes sociales permettent le déploiement des actions coopératives, des affrontements et produisent des résultats visibles. Nous ne nous intéresserons qu'aux formes sociales elles-mêmes et non à ce qui est réalisé, c'est-à-dire que nous considérerons ce qui les rend possibles, parfois nécessaires et qui les fait être d'une certaines façon.

Un système qui engendre du sens à propos des phénomènes qu'il sait être et fait sens des actions qu'il entreprend doit être considéré, définitivement, comme finalisé. Il se fixe lui-même sa raison d'être, ses buts et connaît sa connaissance pour juger des actions à entreprendre et de leur valeur relative.

Le monde est un phénomène. L'espace n'est pas une étendue vaste et là posée où des mobiles indépendants se meuvent et des formes se rassemblent et se défont. Il est ce que perçoit l'homme selon ce que sa conscience et sa connaissance lui permettent de percevoir et ce que son action intentionnelle l'engage à produire. Et

celles-ci, la connaissance et l'action, doivent le conduire à penser qu'il est élément existentiel de l'espace phénoménal, qu'il donne sens à cet espace d'une certaine façon et que son action y développe des phénomènes qui vont modifier à la fois la forme de l'espace et lui-même en retour, par des actes de dialogues incessants ou des contraintes inhibitrices. Nous adoptons donc une approche herméneutique de l'action.

Nous posons une hypothèse, qui sera centrale et conduira nos développements. Nous considérons qu'y a un sens absolu aux phénomènes du monde et à l'être, une vérité, c'est-à-dire que le sens du sens est concevable. Le sens généré émerge selon un certain procédé, dans la conscience d'un certain être conscient placé dans un certain environnement ou bien se développe dans une certaine forme sociale qui se déploie sur le monde. Ce sens est toujours local et dépendant des conditions de sa génération. Par ces conditions contextuelles, nous entendons, d'une certaine façon, le monde dans son entier. L'absolu est concevable et reste approchable sans pouvoir être atteint.

Les caractères d'un système exprimant les faits de conscience et le sens de l'action dans les formes sociales nous conduisent à définir la notion de complexité profonde. Un système profondément complexe produit du sens finalisé sous la forme d'un état dit état émergent, car non causalement produit. Le système finalisé est non décomposable et pourtant le sens exprimé dans l'état émergent, l'état conscient ou le sens d'engagement pris dans une forme sociale, est généré par des processus de combinaisons de sens partiels internes. Nous pensons qu'une précision du sens de l'état émergent aussi fine que désirée est incompatible avec une précision des générateurs du sens. Nous posons donc un principe d'approximation entre le sens, qui peut être plus ou moins précisé par l'investigation de l'arrière-plan, et ses générateurs, qui conduisent son émergence et qui peuvent également être plus ou moins finement précisés. Cela caractérise les systèmes producteurs de sens où toute observation influe sur le fonctionnement même du système.

Le système doit pouvoir se finaliser par rapport à une production simplement automatique et doit aussi et surtout pouvoir créer ce qui n'était pas brutalement contenu en lui, c'est-à-dire faire acte d'engendrement idéel, de découverte et dépasser le sens qu'il avait habitude à exprimer. Et de tels caractères ne peuvent être évacués du système d'expression de la conscience ou des formes sociales, sous peine de les réduire drastiquement à de simples machineries.

Ce que produit le système profondément complexe est un fait qui le sature et qui est anomal pour la détermination de sa génération. Ces systèmes opèrent donc par émergence à partir de certaines formes de leur structure et ne se ramènent pas aux systèmes rationnels dont on peut toujours épuiser la caractérisation des entités produisant le résultat.

Après avoir caractérisé la complexité profonde des systèmes générateurs de sens, nous en proposons la spécification. Il s'agit donc de définir les différentes entités du système et de préciser leurs rôles et leur organisation. C'est un métasystème que nous nommons Espace Général des formes pavées. Il est construit avec la même démarche que le célèbre Système Général de J.L. Le Moigne.

L'Espace Général des formes pavées est construit sur le substrat des choses physiques de la réalité et de leurs organisations. Un tel substrat est par exemple le maillage neuronal du système nerveux central ou la structuration d'une forme sociale. Les entités minimales qui représentent la potentialité de faire sens sur ce substrat seront appelées les *pavés*. Ce sont et ce ne sont que des virtualités exprimant ce que suscite l'organisation du substrat. Le sens des phénomènes sera exprimé par ce que nous appellerons des *ouverts*, qui sont des formes de sens se déployant à partir des potentialités des pavés. Ces formes de sens expriment une condensation du sens au-dessus du substrat et le processus d'organisation lui-même. Elles sont le sens perçu par le système. L'espace est ainsi constitué de formes, d'abord physiques, ensuite de virtualités et enfin de sens. Cet espace, qui a une évolution finalisée, subit par cela la prégnance *d'attracteurs* qui contraignent les déformations de sa morphologie. Ces attracteurs conduisant le système à se finaliser, en-soi, d'une certaine façon L'évolution des phénomènes, dans cet espace, est donc représentée par des déformations morphologiques exprimant le sens. La notion de temporalité qui y est attachée a le même genre que l'émergence des formes et se conçoit également comme une condensation. Nous rejoindrons la notion de temps de H. Bergson.

Cette approche de caractère très systémique permet, au delà de son aspect constructif, d'étudier la typicalité des attracteurs, c'est-à-dire d'analyser les différentes lectures et les diverses ruptures que les choix des prégnances des systèmes profondément complexes définissent. Les systèmes décomposables, par nature, se construisent à partir de leurs entités minimales [H. Simon]. Les systèmes profondément complexes se construisent à partir de leurs attracteurs, c'est-à-dire selon une approche d'abord globale.

L'approche ontologique de la conscience et de l'action permet de caractériser l'espace de rupture entre le soi et le sujet, soit l'espace des crises qui est celui de la vie idéelle de l'homme. L'Espace Général des formes pavées en donne une représentation constructive. Nous étudions le déploiement de l'homme dans la société, sa rencontre avec l'autre, dans les termes d'un Espace Général, c'est-à-dire selon les prégnances qui contraignent le sens à émerger d'une certaine façon plutôt que d'une autre.

Nous traitons d'un cas problématique de système profondément complexe investissant cet espace de rupture : les systèmes globaux. Ces systèmes recouvrent tout ce qui concerne la communication et l'information par l'usage des réseaux informatiques denses. Ils sont utilisés aujourd'hui dans de nombreux domaines organisationnels des sociétés occidentales. Leurs technologies se développent sans cesse et leur rôle dans les organisations devient profondément structurant.

L'approche commune consiste à s'intéresser à ces systèmes d'une part sous leur seul aspect technologique et d'autre part à considérer l'homme comme un opérateur de ceux-ci, extérieur et bénéficiant au bout du compte d'environnements puissants et bien maîtrisables. Ces deux domaines, déterminés par ce qui est et par celui qui fait, sont considérés comme disjoints.

Par cette approche, connaître ces systèmes consiste alors à décrire exhaustivement les moyens technologiques et spécifiques utilisés. Il est également raisonnable d'investir le champ scientifique traitant de la communication et de l'information, principalement l'informatique, pour comprendre les structurations des systèmes et des domaines d'usage, ce qui est connu et quels sont les problèmes ouverts. Ainsi, à partir d'une analyse technique des systèmes d'information et de communication, pense-t-on pouvoir dire ce que l'on peut en faire et prédire ce que l'homme, tel un opérateur, fera de nouveau par leur évolution.

Mais ces systèmes, sous leurs aspects technologiques et sociaux, sont globaux. Ils se déploient à l'échelle planétaire, ils nécessitent une culture spécifique et des organisations typiques pour les utiliser, ils pénètrent profondément la conscience de chaque homme qui les utilise et ils se modifient morphologiquement en fonctionnant. Ils prennent place dans un projet plus ou moins explicite de considération de l'homme dans le monde.

Ces systèmes globaux d'information et de communication mettent en oeuvre des technologies très prégnantes pour l'homme, qui modifient éventuellement considérablement sa manière d'être et de penser, celles-ci en retour le conduisant à modifier ces technologies en les développant, en s'organisant pour les construire, les utiliser et les rendre presque autonomes. L'homme apparaît donc bien dans la problématique posée par ces systèmes, lui donnant à la fois leur sens global et leur sens local sans pouvoir séparer les deux, qui interfèrent.

Nous posons donc le problème de l'étude de ces systèmes globaux dans un domaine dimensionné selon deux bornes : de la conscience de l'homme et du sens qu'il porte sur ses actions au sens d'usage du système communicationnel dans son entier. Entre ces deux bornes prend place l'usage technique des systèmes d'information. Nous immergeons donc une technologie globale dans le domaine du monde qu'elle façonne, pour la rendre lisible, selon le sens qu'il est nécessaire de lui donner. Nous donnerons une formulation de ces systèmes en terme d'Espace Général de formes pavées. Cela permettra d'éclairer les problèmes de connaissance, d'intention, d'engagement, de décision et surtout de liberté.

L'étude des systèmes qui engendrent du sens, et qui sont tel est l'homme, doivent permettent d'avancer dans un problème qui nous semble important : la définition du fait de penser peut-elle procéder d'une démarche de constructibilté de système ? Il est d'usage, en tant que scientifique, de parler des choses loin de soi en les mettant sous forme abstraite. En ce qui concerne l'étude des systèmes complexes qui génèrent du sens, il faut parler de soi, de ce que l'on pense, de la façon dont on pense et ce à quoi l'on croit, ce qui est moins confortable.

Cette approche et ce type de question sont sans doute anachroniques, puisque la mode concerne surtout la manipulation des réseaux et le cyberspace opportun. Nous nous intéressons au sens, au sens de l'information, aux systèmes qui contiennent, sans le réduire, l'homme connaissant. Notre démarche est donc humble et sans concession. Elle pose comme centrale la question du sens existentiel en ce qui concerne les systèmes traitant de la connaissance.

Cette étude est une aventure dans le voisinage nécessaire de l'Informatique et de sa raison d'être, dans le champ des sciences cognitives. C'est une incursion dans le domaine de l'homme connaissant, où l'on doit bien distinguer ce qui est intrinsèque de ce qui dépend de l'observateur et que J. Searle a identifié comme l'une des tâches les plus ardues de la philosophie de l'esprit.

Nous devons énormément à certains auteurs considérables, dont nous ne partageons peut-être pas toutes les idées, et que l'usage a placé, place et placera sans doute toujours à la marge. Nous rendons hommage à leur courage intellectuel et à leur audace, à notre façon, par ce travail.

# PREMIERE PARTIE

# VERS LA COMPLEXITE PROFONDE

**1**

Il y a les sciences de l'esprit et les sciences de la nature. Il y a, dans les sciences de la nature, les systèmes qui décrivent le réel et dans les sciences de l'esprit, il y a la question de l'être.

Nous nous intéressons au problème suivant : comment caractériser des situations que l'on appellera globales, correspondant à un environnement organisationnel complexe, où l'homme agit à la fois en soi et avec les autres d'après ce qu'il sait et perçoit des phénomènes, en tenant compte de la perception et du sens de tous les acteurs et du sens du phénomène lui-même.

La manière la plus simple de traiter de ce problème, et qui est une dommageable réduction, consiste à considérer ce qui peut être perçu comme se limitant à ce qui est physiquement apparent dans le monde, dépossédant ainsi le système du fait de conscience de l'homme et de la problématique de son rapport à l'autre. L'action sera représentée par les seules traces physiques et bien visibles des divers actes. Elle sera marquée par l'émission et la lecture d'informations, la production d'innombrables objets physiques. C'est la voie de la stricte rationalité d'observation.

Par contre, replacer l'homme dans la situation d'être et de réaliser un échange entre soi et les autres, définir ce qu'il perçoit en fait en lui-même, exprimer l'intention générant ses actes de langage et son déploiement dans les actions sociales où il coopère et par lesquelles il se réalise, représenter le sens à donner aux organisations du monde réel qui se transforment continûment et du monde physique qui contraint les mouvements, est une toute autre aventure. Elle doit être tentée pour prétendre donner un sens à l'action entre les hommes dans les systèmes globaux.

## 1.1- LE COMPLIQUE ET LA SIMPLIFICATION

Considérons une situation aujourd'hui usuelle : une certaine personne utilise les ressources d'un réseau informatique mondial pour prendre connaissance de certaines choses qui le préoccupent. Une description sommaire de cette situation est facile et on distingue sans doute trois entités : la personne dont il est question, le réseau informatique, la connaissance disponible par le réseau.

En caractérisant ces trois entités, on définit des domaines structurés qui s'agencent les uns dans les autres. Le réseau informatique se représente bien par une structure de type graphe, dans lequel certains noeuds représentent les centres serveurs où sont les ressources et à partir desquels se déploient les points d'accès distants, pour aboutir enfin à des terminaux comme celui que consulte la personne concernée. Les liens permettant la communication sont les diverses lignes téléphoniques ou réseaux hertziens utilisant des moyens satellitaires.

L'information disponible, dont la personne explore une très petite partie, se représente sur le réseau par ce que l'on appelle un arbre, c'est-à-dire encore un graphe sans cycle. On entre dans le système de représentation de l'information en un point puis on navigue, selon le terme usuel, dans une structure où l'on peut se diriger en descendant ou en remontant à un point déjà visité. On peut descendre pour accéder à des informations plus précises ou à des informations dérivées, ou remonter vers l'information qui a permis le branchement. Chaque lieu ou se trouve de l'information est une page, réalisée dans un certain langage hypertexte, visualisable sur un écran et affichant du texte, des dessins, des icônes de diverses couleurs et produisant du son.

On peut préciser encore ces deux domaines jusqu'à parvenir, si on le souhaite, à des entités très fines du réseau ou de l'ensemble des informations et qui seront, selon le cas, le composant électronique ou le programme, ou encore la bascule bistable ou le bit. Dans tous les cas, nous disposons de domaines entièrement décomposables, sur lesquels on peut appliquer une analyse aussi fine qu'on le souhaite. En considérant les domaines sous leur aspect le plus général, on peut les décomposer par raffinements successifs en parties indépendantes bien identifiées et liées fonctionnellement pour former un système fort compliqué, mais toujours maîtrisable. En partant d'une situation simple que l'on veut décrire, on aboutit à une structure compliquée, vraisemblablement de taille considérable en mesurant la connaissance représentée, mais entièrement descriptible. Cet exemple fournit un cas de domaine décomposable.

Mais, en ce qui concerne la situation initiale de cette personne qui regarde l'écran d'un terminal, nous n'avons décrit en fait que la partie technique. Il reste à décrire le comportement cognitif de celui qui navigue sans doute intentionnellement sur le réseau et la connaissance mise à sa disposition et comme telle perçue. La description du phénomène devient alors beaucoup moins simple. Comment représenter par des décompositions successives cette personne qui s'informe, à un certain moment, dans un certain endroit du monde, en considérant des pages graphiques sur un écran, qui ressent des impressions fugaces mais laissant des

traces permanentes dans sa mémoire et la modifiant ? Quel est le sens de ces actions ? Est-ce que ces actions procèdent d'un sens maîtrisable qui lui permettrait de se définir mieux en tant qu'être humain connaissant ?

En se référant à la description précédente concernant les aspects techniques de la situation, on peut considérer la personne par certaines de ses seules actions observables. On peut presque parfaitement décrire les mouvements de son regard, ceux de sa main conduisant le déplacement de la souris pour mouvoir le curseur sur l'écran. On peut de la même façon décrire la connaissance représentée sur les pages d'écran par des mots, des hiérarchies graphiques déterminant des classes ordonnées de connaissances. On peut même attribuer à certains groupes de symboles affichés une qualité de connaissance que la seule lecture augmenterait sans doute dans l'esprit du lecteur. On peut aussi interroger interactivement le lecteur et valider par des tests simples ce que l'on appelle sa connaissance factuelle nouvellement acquise. On peut décrire les actions de prise de connaissance de la personne par la mémorisation des informations visitées dans les bases de données disponibles sur le réseau.

Ce qui est étonnant, c'est que l'on peut penser, en faisant cette analyse, sinon épuiser la description du domaine, du moins décrire ce que l'on considère comme pertinent de la situation : la manipulation de données sans référer au sens entier que l'utilisateur en-soi exprime par ses actions. On fait l'hypothèse que le comportement de l'utilisateur est clairement lisible par ce qui est consulté, ce qui n'est manifestement pas satisfaisant si l'on s'intéresse à l'effet de la consultation sur ses pensées ou aux décisions qu'il va prendre à la suite de cette consultation. On ne place pas le phénomène dans la perspective de ce qu'il entraîne en engageant le sujet. On fait donc l'hypothèse forte de la neutralité de l'utilisateur dans la situation décrite, de sa séparation d'avec son environnement.

Il manque alors beaucoup dans la description ainsi proposée. Par exemple, ce que la personne ressent, ce qu'elle lit effectivement par décodage des signes et ne lit pas, ce qu'elle confronte avec sa mémoire en action, l'atmosphère de la salle informatique qu'elle partage avec d'autres, le fait qu'elle soit une certaine personne à un certain moment de sa vie, ses désirs et sa vision du monde, ce qui se passe dans l'intervalle de temps où elle utilise le réseau, l'intention de celui qui a écrit les pages d'écran visualisées, l'intention de celui ou de ceux qui ont contribué à la mise en place des banques de données et a leur maintenance, et puis l'appréhension du réseau lui-même par les nombreuses personnes connectées au même moment, différentes et pourtant semblables, développant leurs propres intentions, leurs désirs, croyances et attentes, leur fait d'être qui peut se modifier. Et parfois, il est nécessaire de prendre tout cela en compte, lorsqu'il s'agit par exemple d'un phénomène de décision coopérative sur sites répartis.

Notre description est restée dans le domaine technique et sous l'hypothèse de la séparation entre intervenant et système. Par cela, elle a été peut être complète mais seulement dans ce domaine. Elle a évacué ce qui reste à nos yeux le plus

important, l'homme humain se faisant homme, sans lequel les considérations techniques n'ont d'ailleurs aucune importance, puisqu'elles sont faites par lui et pour lui. Si l'on veut étendre l'analyse de la description de la situation à l'homme, il faut une nécessité de le faire et un cadre de développement.

La nécessité vient du fait même que le support technique tel un réseau à haut débit permet l'échange interactif d'informations dans des processus décisionnels où l'intention et le sens de l'usage ne peuvent pas être éliminés, surtout lorsqu'ils sont coopératifs. Autrefois, c'est-à-dire hier, l'échange physique entre personnes qui se rencontraient dans un même lieu constituait le moyen d'apprécier de l'intention et de la qualité respective des uns et des autres, faisant par cela leur expérience à être. La parole véhiculait l'intention par sa formulation et le comportement visible du locuteur s'appréciait tel un autre comme soi-même. Aujourd'hui, l'échange passe par la médiatisation des réseaux, transportant des images manipulables ou pas d'image du tout. Pourtant, c'est à partir de ces échanges virtuels qu'un nombre croissant de décisions importantes s'effectuent en commun.

La consultation des données sur les banques d'un réseau est une chose et la décision d'action collective sur un système d'information interactif de gestion de crises ou de gestion boursière distribuée en est une autre. Une information qualifiée, chargée de l'intention de celui qui la produit pour qu'elle soit entendue et fasse sens chez un autre relève d'un domaine qui englobe l'aspect technique du transfert et l'aspect intentionnel de l'homme qui participe à un dialogue.

## 1.2- LES SYSTEMES GLOBAUX : UNE AUTRE PROBLEMATIQUE

Certaines situations dans certains domaines de la réalité se décrivent très bien par analyses et décompositions. C'est le cas de tous les domaines strictement objectivables, de tous ceux concernant le réel hors de l'homme et même ceux concernant la connaissance lorsqu'elle se fonde sur des objets bien dénotés. C'était aussi le cas des domaines concernant l'homme considéré à l'échelle de sa nation ou de sa planète. Ce n'était pas le cas des groupes restreints dont la psychologie de chacun importait pour faire sens de l'ensemble et où l'indépendance des parties du domaine n'était plus évidente.

Le développement des moyens de communication informatisés change la nature des domaines sociaux où l'homme intervient. Les systèmes globaux sont des formes organisationnelles décrivant à la fois le niveau d'amples groupes sociaux, c'est-à-dire visibles éventuellement à l'échelle planétaire, le niveau de la conscience de l'homme individuel, c'est-à-dire opérant sur ses pensées et infléchissant ses actions et s'appuyant sur un substrat communicationnel établissant une très forte densité d'échange de connaissance et de sens. C'est typiquement le cas des groupes sociaux des sociétés occidentales interconnectés

par des réseaux informatiques sur lesquels aucun contrôle total ne peut plus s'opérer et qui contiennent une partie logicielle tendant à devenir autonome.

Ces systèmes, intégrant dans leur description des groupes organisés formellement ou informellement, les pensées même de l'homme individuel et les pensées collectives se constituant, ont une nature particulière. La notion de groupe est dépendante de ce que pense effectivement chaque agent et de la pression du groupe sur chacun. Et ce que chacun pense varie continûment dans la communication interactive. Ces systèmes ont un degré de complexité de structure particulier.

La définition d'un groupe, c'est-à-dire ce que produit l'analyse du domaine par catégorisation, peut être modifiée par le sens que certains membres vont donner à certaines informations transférées. Il n'y a pas de catégorisation exhaustive a priori de tout le domaine. Celui-ci se finalise par sa pratique en étant et se reconforme en agissant.

La prise en compte de l'intention, du vécu, du sens personnel et collectif donné et des actions entreprises et réalisées dans l'organisation complexe constituent le cadre de modélisation des systèmes globaux dont nous allons préciser le type de complexité.

Il y a une façon simple d'aborder la modélisation de ces systèmes. On peut s'efforcer d'appliquer les modèles usuels de description en les étendant de certaines façons pour tenter de prendre en compte l'action de l'homme restructurant directement ou non le groupe. On développe alors des modèles rationnels représentant la connaissance tel le niveau appelé connaissance proposé par A. Newell et se plaçant au-dessus du niveau effectivement calculable. On développe ensuite des modèles d'acquisition et d'augmentation des connaissances. On procède par enrichissements successifs en utilisant, le sachant ou non, une hypothèse réductrice. On pense que l'attitude et le sens que l'homme donne aux choses sont rationnellement explicitables par des mots constituant un agencement structuré en parties indépendantes de la description lisible et complète du monde.

Nous pensons que cette hypothèse n'est pas suffisante pour investir le domaine du sens que l'homme peut donner à lui-même et aux choses, lorsque celui-ci importe à l'échelle du domaine. Nous pensons de plus que la conscience de l'homme présente des caractères très spécifiques ne s'accordant pas avec une analyse procédant par décomposition en parties indépendantes.

Nous allons donc étudier et modéliser les systèmes globaux comprenant des substrats techniques communicationnels plus ou moins sophistiqués, les groupes sociaux se finalisant à partir de l'usage de cette communication, et aussi l'acte de conscience et l'intention d'action de l'homme individuel et du groupe. Nous avons à construire un système exprimant le déploiement de ces groupes, leurs reconformations par le sens que l'esprit de chacun donne aux choses et propose à l'intention de l'autre.

Le système décrivant les formes sociales dans ces domaines où la communication est prépondérante, le fait de penser et d'avoir l'intention d'agir doit élargir les systèmes classiques décrivant l'agencement d'entités bien identifiées. Il doit étendre les systèmes symboliques classiques qui décrivent les actions réalisées, les faits établis, les lois d'action et de structuration locales du réel et qui permettent une certaine prédiction.

## 1.3- DE LA COMPLICATION A LA COMPLEXITE : LES SYSTEMES COMPLEXES

Nous entendons par *système* une construction théorique rendant compte d'un certain domaine du réel. Un système est composé d'entités distinctes et répond à un principe d'existence qui est défini par son action apparente. Cette définition permet de *représenter*, c'est-à-dire de présenter pour l'observation et l'analyse, un domaine du réel rendu compréhensible pour l'homme.

En explorant un certain domaine de la réalité observable, comme par exemple la situation de la personne qui visite un réseau informatique, on use de *modèles*, c'est-à-dire de structures d'explicitations formelles représentant le phénomène en en rendant compte dans un formalisme logique. Les modèles usuels s'appuient sur des formes équationnelles ou symboliques. Ils se construisent selon une démarche de développement qui est la démarche rationnelle, objective et bien validable.

De manière classique, on définit un système comme étant tout à la fois un ensemble autonome en rapport avec son environnement, un ensemble cohérent constitué de sous-systèmes en interactions et enfin un ensemble subissant des modifications plus ou moins profondes mais lui assurant toujours une certaine permanence. Cette définition conçoit donc un système comme un objet observable pour un quelconque observateur extérieur et pour la description duquel on va pouvoir procéder rationnellement, par analyse, en utilisant principalement des formes symboliques. Cette façon d'appréhender les systèmes permet de bien représenter de nombreuses choses de la réalité du monde tel par exemple le débit d'un fleuve ou la trajectoire aérienne d'un corps pesant chargé d'en rencontrer un autre.

On délimite un cadre précis au domaine, les procédés d'acquisition de la connaissance, la façon de la structurer, on émet des hypothèses qui complètent la structure du domaine, on formule explicitement les problèmes. Ces problèmes se réécrivent ensuite de diverses manières équivalentes et l'on en considère une qui aura les caractères voulus d'opérationalité. On résout successivement les problèmes et on exhibe les résultats. Eventuellement, on exprime les résultats sous une forme

pour qu'ils soient comparables à la réalité modélisée puis on décide de l'adéquation ou non entre modèle et domaine observé.

Cette démarche est celle considérée comme pertinente pour procéder à l'analyse des domaines qui sont décomposables, et elle est exceptionnellement opérante dans un cadre scientifique et technique. Elle permet d'analyser tout ce qui entoure l'homme dans le monde, à l'exception de lui-même, sauf en le réduisant à un objet du monde. Ainsi sépare-t-on l'analyse du réel dit objectif de celle de l'homme qualifié de subjectif.

Pourtant, certains ensembles usuels échappent à cette démarche d'investigation et ne peuvent se définir de cette façon comme des systèmes. Ce sont par exemple tous les ensembles dans lesquels les pensées des hommes occurrent manifestement. Ces ensembles ne séparent pas l'observateur de ce qui est observé, ne se décomposent pas clairement en sous-systèmes indépendants et leur comportement semble peu prévisible car organisationnellement changeant. Il s'agit par exemple d'une grève, d'une guérilla, d'un mouvement d'opinion, d'un conflit politique ou plus communément encore, de la banale émergence de la pensée dans la conscience de l'homme.

Ces ensembles peuvent également être considérés comme des systèmes et donc constructibles, mais avec des caractères très particuliers. Ils ont une autonomie absorbante, en ce sens que toute observation directe va les modifier, leur décomposition en sous-systèmes est une définitive approximation qui n'épuise pas leur réalité et leurs modifications sont leur façon d'être : leur état courant paraît à un observateur comme une certaine émergence peu saisissable, peu prévisible et de causalité peu déterminable.

Pour décrire un ensemble d'événements qui comprend l'homme connaissant s'y déployant, il faut s'intéresser au sens que celui-ci donne effectivement aux choses qu'il perçoit, à ses états conscients et à ses engagements et formes d'actions intentionnelles ou non sur le monde. Il faut en quelque sorte organiser l'analyse en l'y incluant organiquement. Tout domaine de la réalité composé à la fois de choses physiques ou conceptuelles bien décomposables et du sens que l'homme conscient porte en-soi et pour soi sur ces éléments sera qualifié de *profondément complexe.* Ce sont donc des domaines où s'exprime principalement le sens porté sur des choses ou des phénomènes et où ce sens est nécessaire à la définition et à la compréhension de ce domaine.

Le caractère de complexité profonde exprime une complexité organisationnelle au sens usuel, c'est-à-dire une très grande difficulté de description et de représentation des composants conduisant à la non calculabilité effective, comme par exemple la profondeur logique définie par C.H. Bennett. Le qualificatif de profonde réfère typiquement au sens avec son caractère de connotation ouverte, c'est-à-dire à l'absolu que le sens révèle par son existence.

Une situation dans laquelle l'esprit et les pensées de l'homme sont des éléments non évacuables constitue un espace non séparable, car à la fois non fini et non finiment décomposable. On ne peut en effet dans ce cas décomposer a priori le domaine en un nombre fini de sous-domaines disjoints ordonnés par inclusion jusqu'à des entités considérées comme atomiques : tout fait du réel est perçu de façon autoréférente par la conscience de chaque homme connaissant, qui intervient sur le sens global du domaine en le modifiant. Ce qui concerne le sens donné par l'homme aux choses est précisable par une infinité de mots dont les sens propres sont divers et qui forment l'arrière-plan de tout énoncé langagier [J. Searle]. L'homme perçoit ce qu'il peut et veut percevoir par sa conscience définitivement non partageable. La structure du domaine où se déploient les idées est constituée des échanges entre les hommes, produisant des énoncés lexicalement précis, mais avec des intentions imprécises et des motivations psychologiques et subjectives éventuellement très importantes, mal connues et non connaissables exhaustivement.

En enlevant l'homme humain connaissant du domaine, c'est-à-dire en considérant un monde de choses objectives dénotables, celui-ci redevient bien descriptible par séparations et unions. Mais cette description est insuffisante, et définitivement, pour exprimer la finalité de l'évolution du domaine en tant que système. En introduisant l'homme connaissant, le domaine n'est plus que partiellement descriptible, par l'expression autoréférente des échanges dialogiques dont une partie réside dans la conscience non pénétrable de chacun.

Les domaines de la complexité profonde sont ceux qui étudient la décision et l'action de l'homme vers l'autre et sur le monde, qui étudient l'action du monde et de l'autre sur l'homme, qui étudient le sens que l'homme donne au monde lorsqu'il utilise la connaissance qu'il a sur celui-ci et sur lui-même.

Les phénomènes que l'homme connaissant considère ne sont pas tous donnés disponibles à l'observation, mais initiés et reconnus par ses pensées, conçus par lui comme structurés pour sa convenance, déployés dans des enveloppes de structures causales ou anomales qui le concernent toujours directement. Ils sont des phénomènes déployés à partir de son action sur le monde.

Le monde que nous considérons est entendu dans la complication de son mouvement qui le transforme. L'homme perçoit un certain événement, comprend une situation, conçoit un plan d'action puis s'engage dans celle-ci. Il est d'abord dans un monde à sa main, dans la proximité de ses faubourgs, les modifiant et leur donnant sens [M. Heidegger].

L'attitude, la posture usuelle dans une analyse objective est celle d'un observateur extérieur au phénomène étudié. On dégage même dans ce cas la notion de "réserve scientifique de rigueur" qui permet de détacher absolument l'observateur de l'expérience [G. Bachelard]. Pour la science de la complexité, la posture de l'homme est celle de l'unique générateur du sens des choses dans son rapport à

celles-ci. L'homme et l'expérience interfèrent puisqu'il est question du rapport dialogique entre les hommes, tenant compte de leur subjectivité. Il s'agit donc d'une science de l'engagement.

Le domaine relevant de cette science contient tout à la fois le réel, les idées et croyances de l'homme qui l'engagent globalement dans ses actions sur le monde. Nous ne pouvons pas aujourd'hui, dans la phase de naissance de cette science, faire choix de certaines croyances philosophiques en en rejetant d'autres. Nous ne pouvons que tenter de définir un système qui intègre à leur place et selon leur statut les diverses pensées de l'homme connaissant.

La pratique de la science de la complexité est transdisciplinaire. Les questions surgissent de la rencontre d'approches différentes et non l'inverse. Ce caractère la rend peu supportable pour les institutions établies qui pratiquent la défense du territoire et fondent les certitudes établies par des recherches toujours très spécialisées. Mais c'est un fait incontournable : la séparation disciplinaire correspond à ne pouvoir traiter que les problèmes par nature décomposés et généralement donc décomposables. La pratique transdisciplinaire doit dépasser ce clivage, ce qui nécessite un investissement personnel plus large et plus profond et un cheminement plus difficile vers la compréhension des choses.

## 1.4- UNE SCIENCE DE LA COMPLEXITE PROFONDE

La procédure usuelle d'investigation des domaines objectifs, rationnelle et symbolique, s'avérera peu opérante pour traiter de ce qui est profondément complexe. Les modèles de description de ce qui est objectif sont stables et présentent des caractères clairs de permanence permettant la prédictibilité. Or, en ce qui concerne la complexité profonde, le domaine de l'homme connaissant et le sens qu'il prête aux choses, on fait référence à ce qui est idéel et subjectif. On traite d'un homme tel qu'il est, tel qu'il pense être et se réalise.

Un système symbolique non profondément complexe a pour objet la production d'états comme déduction de formes stables et il les atteint en utilisant des principes invariants de productions causales. Le système qui traite des domaines profondément complexes sera fondé sur l'émergence, c'est-à-dire la production de formes se stabilisant par l'action de prégnances internes anomales. C'est, si l'on veut, la distinction que soulignait T. Winograd entre une horloge électronique et un homme qui pense.

L'homme n'est saisissable qu'en étant chaque homme et en faisant sens de soi envers l'autre. L'exprimer par un système avec sa conscience subjective qui lui permet d'être tel il est, avec son rapport difficile et compliqué à l'autre, nous oblige à introduire ses continuelles ruptures qui le posent dans le monde. Et il en est une,

surtout, dont l'importance sera considérable : la conscience absolue de sa propre finitude au regard des choses extérieures à lui-même.

L'homme pense en déployant continuellement des ruptures de sens, il supporte de nombreuses contradictions et toutes sortes de croyances étranges et destructrices, il fait souci de choses curieuses, il se trompe plus souvent qu'il ne raisonne juste, il déploie des formes sociales dont l'agressivité est étonnante, il érige des sociétés qui ne cessent de s'affronter et des civilisations produisant des conflits jusqu'à leur effondrement même. L'homme n'est ni paisible, ni régulier, ni rationnel. Il vit et propage continuellement des crises.

Notre modèle d'expression des domaines d'action de l'homme pensant sera donc un modèle de ruptures, d'apories, de transformations, intégrant une trame symbolique et rationnelle qui ne sera que locale.

## 1.5- VERS UN MODELE GENERAL D'EXPRESSION

Pour prendre en compte l'homme, le placer effectivement tel quel dans un système produisant du sens, au-delà des caractères objectifs et techniques, il faut faire preuve d'une certaine audace. Il est confortable de modéliser des objets bien identifiés et leurs interactions, puisque dix siècles de progression des sciences dures le permettent et deux siècles de prépondérance rationaliste l'imposent. Pourtant, une modélisation, abstraite pour l'homme, formelle pour le modélisateur, atteint tout de suite ses limites. Modéliser les systèmes globaux, les intentions et les actions de l'homme dans les formes sociales qu'il s'est donné, qu'il fait et défait, nécessite d'aller au delà.

La limite d'une modélisation rationnelle est l'existence dans un domaine profondément complexe de contradictions naturelles non réductibles et d'insuffisances. On peut d'abord penser à la contradiction élémentaire d'un choix entre des décisions antinomiques équivalentes et simultanément applicables. Pour cela, on peut espérer modéliser dans un cadre élargi aux logiques non standards et la résolution revient à déterminiser ce choix, par valuation puis classement ou par réduction heuristique. Notons que cette réduction n'est pas un dépassement de l'alternative, qui l'intégrerait en changeant de niveau cognitif ou de point de vue.

Mais il est d'autres contradictions, définitivement irréductibles. Par exemple, jamais un homme raisonnant n'accepte délibérément et sans état d'âme la mort, en allant la chercher ou en la donnant. Le combattant au feu est dans le voisinage de celle-ci, et son action de sujet se pensant est essentiellement contradictoire avec son sacrifice éventuel. La prise en compte de ce paradoxe et sa représentation donnée à la connaissance de tous met la décision de réalisation en quelque sorte en défaut.

Et il en est d'autres, de contradictions et d'apories [E. Morin], presque partout révélées, comme général-particulier, local-global, réel-idéel, esprit-matière, ou bien encore substance-forme, continu-discontinu, analyse-synthèse, mécanique-organique, déterminisme-hasard, finalité-causalité, unité-pluralité, permanence-changement, apparence-essence ...

Cette liste longue et non exhaustive de contradictions ne peut pas entraîner un traitement radical par leur évacuation. On ne doit pas réduire l'homme à un objet organique opérant, en usant d'une démarche de modélisation simplificatrice trop grossière. Les contradictions sont à prendre en compte et à présenter comme des constituants natifs et indispensables à l'organisation même du système.

Les insuffisances de la modélisation rationnelle portent sur l'impossibilité à décomposer le système en parties indépendantes. Les générateurs d'un état conscient ne sont ni parfaitement localisables dans des parties très précises du cerveau, ni déterminables exactement par un réseau langagier. La mémoire humaine n'est pas emgrammée, comme une énorme base de données. Ne pouvant pas fonder le système sur des entités symboliquement précises, la prédictibilité de son comportement est autre que de la génération de possibles. Il est difficile de faire sens sur ce que va ressentir tel individu dans dix jours à trois heures de l'après-midi. Il s'agit donc d'un système principalement adaptatif au monde tel qu'il le perçoit.

La démarche pour modéliser est alors différente. On doit d'une part intégrer la démarche rationnelle, c'est-à-dire une modélisation classique avec ses résultats puissants mais ici ponctuels, et d'autre part introduire l'univers irrationnel de la pensée prise par et pour l'homme et qui va engendrer le sens propre du système. Et il ne s'agit pas de concaténer des couches disjointes, dont il serait très difficile de représenter la communication, mais de développer un modèle général qui permette à des catégories différentes et irréductibles d'exister conjointement et symbiotiquement en s'autoréférant pour produire la raison d'être du système.

Cette démarche n'est pas très nouvelle. On trouve une tentative vers l'intégration des contradictions chez tous ceux qui ont tenté d'élargir le champ étroit de la logique classique sans quitter son cadre [Lupasco, Bearden]. C'est la démarche de ceux, beaucoup plus ambitieux, qui ont tenté de modéliser globalement le système, tel Wittgensten qui franchît le pas en répudiant Descartes. Nous nous plaçons ainsi dans le cadre des travaux de ces derniers [Lakatos, Desanti, Amsterdamski, Kuhn, Foucault, Maruyama, puis Le Moigne et Morin], en rendant hommage à leur courage.

## Problématique

La caractérisation des systèmes profondément complexes, et plus particulièrement des systèmes globaux, nécessite d'étudier la conscience comme système de production de la pensée, puis d'étudier les formes sociales produites par les hommes et leur sens. Ces études doivent permettre de poser les points de repère fondamentaux pour la construction d'un système général qui doit alors les représenter. A cette occasion, nous pourrons préciser la typicalité du fait de conscience, celle de l'action de l'homme connaissant, et nous aurons ainsi l'occasion de définir avec précision le sens de la complexité profonde.

Le système général, semblable quant à son objet à celui défini il y a vingt ans par J.L. Le Moigne à la suite de Von Bertalanffy et qui intégrera l'homme, sa façon de penser, ses actions intentionnelles, les formes sociales qu'il constitue, sera la forme d'expression des systèmes globaux. Son principe d'action sera l'émergence et non l'inférence déductive ou inductive. Nous pourrons ensuite produire une modélisation de caractère constructible et implémentable, le métamodèle des formes pavées, et l'appliquer à différents domaines, dont les systèmes d'information et de communication.

Nous choisissons donc une voie longue mais nécessaire pour atteindre la description des systèmes d'information contenant de la connaissance profonde, en ne faisant pas l'économie de l'homme pensant.

# APPROCHE ONTOLOGIQUE DE LA CONSCIENCE

**2**

Le cas le plus clair de système complexe est celui de la conscience humaine. Ce système se distingue en effet radicalement de tous les systèmes mécaniques et des systèmes actuellement construits pour manipuler de la connaissance. Dans les systèmes à base de connaissances, on décide de considérer celles-ci comme les données d'un domaine, là disponibles, et représentées avec des caractères structurants permettant leur organisation. Nous nous plaçons à un autre niveau d'appréhension de la connaissance. Nous allons considérer des systèmes possédant un niveau physique objectivement précis, c'est-à-dire formés d'entités physiques multiples et bien organisées, mais qui génèrent ou regénèrent d'eux-mêmes, à chaque instant de leur fonctionnement, leurs connaissances comme moyen de simplement exister et qui occurrera à un autre niveau que celui des formes physiques.

Ces systèmes ne résoudront donc pas seulement des problèmes plus ou moins bien posés dans un certain domaine symbolique, ne disposeront pas de bases de connaissances localisables et adressables plus ou moins augmentables. Ils auront une potentialité à générer une certaine organisation globale de leur être à partir de leurs adaptations antérieures, qui correspondra pour partie à de la connaissance, selon une certaine finalisation qui leur appartiendra. Le fonctionnement de la conscience des êtres vivants présente le cas le plus typique de tels systèmes.

Une étude de la conscience prend place, généralement, dans le domaine de la philosophie de l'esprit. Notre ambition modeste est de fournir les caractères suffisants de celle-ci pour en permettre la représentation en tant que cas typique de système profondément complexe et distinguer celui-ci de ceux se fondant sur la stricte rationalité et constructibles par décompositions.

La conscience sera ici représentée par un système clos, produisant par émergence anomale des états qui la saturent, à partir de virtualités aporétiques appelées états inconscients. Elle sera considérée comme subjective et immédiate. Cette caractérisation tente de concilier une approche biologique située au niveau du cerveau avec une approche philosophique de niveau purement idéel. Ce sont ces points que nous allons développer.

## 2.1- LE REEL ET LA CONSCIENCE

La culture actuelle adopte des approches duales pour la description du monde. On considère habituellement qu'il y a raisonnable dualité entre la matière et l'esprit. D'un côté, nous disposons, à propos du réel physique, d'un considérable ensemble théorique, notamment dans le domaine de la microphysique et de la cosmologie, c'est-à-dire en ce qui concerne la compréhension des formes ultimes de la physique de l'Univers et de sa formation. Ces théories sont essentiellement équationnelles et expriment une correspondance avec les faits observés, sous hypothèses. Elles permettent une appréhension phénoménologique des fondements physiques du monde. Elles sont admises et partagées par tous.

D'un autre côte, nous disposons d'approches embryonnaires et contradictoires en ce qui concerne la théorie de l'esprit, c'est-à-dire que l'on ne sait pas bien ce qu'est la conscience, la pensée, l'intelligence, et l'esprit, c'est-à-dire pourquoi et comment l'homme fait sens des choses, pense les choses et lui-même [J.G. Ganascia]. Ce domaine de la pensée est considéré comme plutôt philosophique, sinon métaphysique. On trouve de multiples approches contradictoires, allant de l'évacuation pure et simple du problème considéré comme allant de soi à la considération essentiellement empirique de certains ou encore à la vision spirituelle d'une conscience de l'Univers appréhendable par la conscience de l'homme comme au travers d'une fenêtre ouverte.

Ces diverses considérations sur la conscience ne sont pas toutes équivalentes. En effet, en en ayant adopté librement une quelconque, on se doit d'aller au bout de son choix, c'est-à-dire de faire sens sur l'usage de la conscience et de son effet sur le sens du monde qui en découle. Certains points de vue sur la conscience permettent de placer l'homme comme très proche de l'animalité ou de la machine, et ainsi d'adopter des point de vue assez particuliers sur l'organisation des hommes conscients. Nous ne portons pas ici de jugement de valeur sur les multiples systèmes dictatoriaux dont l'histoire est remplie, mais nous souhaitons que le sens qu'un homme donne au monde et à sa place dans le monde, en l'exprimant par sa conscience et conduisant ainsi ses choix d'actions, soit clairement mis en relation avec ce qu'il pense de la conscience humaine.

Habituellement, on distingue le monde de la conscience, c'est-à-dire celui de l'esprit, du monde physique réel observable. C'est un premier choix d'importance. L'émergence de cette dualité est une prise de position fort ancienne, admise depuis Descartes, et qui est devenue celle de la connaissance institutionnelle. Il est décidé de partitionner l'espace du monde en deux : le monde physique et le monde de l'esprit.

Le monde physique est considéré comme objectif, c'est-à-dire qu'il est, pour employer une façon de dire heideggerienne, là-devant, disponible, descriptible analytiquement et selon des procédures épistémologiques précises. On considère de plus qu'il y a entre la permanence des objets le constituant, c'est-à-dire les choses de l'Univers et certaines représentations symboliques formelles de ces choses que l'on construit à l'aide du langage, une relation bijective. La démarche scientifique repose sur cette mise à la distance des choses de l'Univers par rapport à celui qui les énonce, et notamment par rapport à ses pensées intimes, ce qui permet ainsi de représenter l'agencement des choses du monde et le fonctionnement de celui-ci sur une feuille de papier, que tout le monde peut lire et comprendre de la même manière, semble-t-il. Par cela, l'homme social déploie ses activités dans le monde physique et devient descriptible car bien observable.

Les choses de l'esprit sont appréhendées par ailleurs, et selon de multiples modes. Elles ont à voir avec la spiritualité et constituent le domaine privé et ambigu de l'homme. Elles prennent place dans son action non publique et non sociale. On peut même nier l'existence de ce domaine subjectif, en le réduisant à des relations automatiques stimulis-comportements, comme cela se réalise dans les procédures mécaniques de type entrée-sortie des systèmes classiques. L'homme est alors, par cette prise de position, considéré comme une machine, compliquée certes, mais machine tout de même. Il devient maîtrisable et entièrement compréhensible à terme. Il prend place entièrement dans le domaine des choses physiques. Cette approche assez commune est étonnante par sa simplification réductrice.

On peut aussi considérer l'esprit de l'homme comme le récepteur d'un esprit immanent. On place dans l'homme, sous la forme d'une entité définitivement non cernable, un surgissement vers l'absolu, qui est l'âme. Ainsi, la démarche d'explicitation de l'homme reste définitivement une tentative, car il contient en lui-même une entité non atteignable par la non réduction absolue de son mystère. L'homme peut ainsi côtoyer le divin. Cette approche laisse en général ouvert le problème de la conscience comme système de production d'idées, en séparant la quête vers le divin du sens de l'activité de raisonnement connaissant.

Ces deux approches des choses du monde, l'une objective et l'autre spirituelle, sont usuellement entendues comme non contradictoires. On peut les développer côte à côte, et vivre en bonne entente avec elles deux, en en réduisant tantôt l'une ou tantôt l'autre, selon les caractères de la situation courante. Elles sont contingentes du moment où elles sont formulées. Cette dualité prend forme langagière, s'appuyant principalement sur des mots, notamment sur certains mots qui une fois reconnus et considérés comme expression de vérité, vont ensuite courber tout le discours pour le contraindre sans retour. Ce fait impose de considérer les mots non comme des symboles qui joueraient un certain rôle dans la connaissance, mais comme des moyens structurants de représenter une connaissance dont la finalité et la tendance à être est ailleurs. C'est donc l'abandon de la première approche de L. Wittgenstein du Tractatus. Mais l'approche participe quand même de la démarche fondamentale de compréhension descriptible de la position de l'homme dans son

monde, et qui reste une tentative dépendant de ce que celui-ci peut dire et comprendre au moment où il le dit et semble le comprendre.

Aujourd'hui, à propos de cette question du sens et de la place de l'homme, il est admis que l'on peut s'en passer et dévaler dans l'action, se heurtant aux choses innombrables et contingentes qui passent à proximité, jusqu'à la mort qui survient comme un incontournable incident.

## 2.2- CARACTERISER ONTOLOGIQUEMENT LA CONSCIENCE

Nous considérons donc le terme conscience dans son acceptation la plus générale, désignant toute espèce de psychisme allant des formes les plus rudimentaires des pulsions aux formes les plus réfléchies du raisonnement.

Nous en proposons une caractérisation. Notre démarche a un caractère ontologique et nous nous référons principalement aux travaux de J. Searle sur ce sujet. Nous présentons les caractères typiques de la conscience humaine, en allant de la contrainte biologique à l'organisation du domaine des idées dans la conscience.

La ligne générale conduisant notre point de vue sur la conscience est la suivante : la conscience nous apparaît comme le moyen pour un être qui en est pourvu *d'expérimenter son étant dans le monde en ne pouvant faire que cela.* En posant cette assertion, nous précisons que nous considérons l'être conscient comme existant par l'incessante réalisation de sa mise en position dans le monde, extérieur et en lui-même, et sur lequel il a à interagir pour être. L'être conscient se doit de s'interroger sans relâche sur les choses du monde, sur lui et sur la relation entre lui et ces choses, pour être selon ce que sa conscience lui permet d'être et d'en assurer une certaine maîtrise.

La relation entre l'être conscient et le monde, précisant d'abord une distance entre les deux, est de type expérimental et du domaine des phénomènes. Le seul moyen de réaliser le positionnement obligé et conscient dans le monde est par l'action opérée par la conscience. L'acte dit non conscient n'est pas du ressort de la pensée mais relève de la mécanique physique. La recherche incessante de sa place dans le monde pour un homme connaissant revient donc à une expérimentation, c'est-à-dire à une certaine démarche réfléchie, à une quête sans autre but initial que de pouvoir elle-même se développer. Cette démarche a un caractère de spiritualité a priori non théiste.

Tous les caractères d'usage de la conscience, du ressenti, exprimés par l'usage d'un langage sophistiqué qui dénote de profondes réflexions, sont des moyens

d'expérimentation à propos de la situation d'être dans le monde. Ce principe d'action essentiellement expérimentale de l'être conscient permet de préciser que tout fait de conscience est une action vers et sur le monde, qui modifie à la fois l'être conscient et le monde, plus ou moins sensiblement. Le système représentant la conscience sera expérimentalement adaptatif.

## 2.3- DEUX APPROCHES ANTINOMIQUES ET NOTRE POINT DE VUE

On peut retenir deux approches radicalement opposées à propos de la conscience. L'une, en centrant la problématique sur une idée de la singularité de l'être conscient par rapport à tout le reste, tend à considérer la conscience comme un moyen d'inspiration vers l'absolu et contenant elle-même une part de cet absolu. Le mystère et la non atteignabilité sont très proches, alors que l'homme est considéré comme partie donnée d'une finalité immanente. L'autre approche, rationnelle et même mécanistique, ramène le fait de conscience à un simple processus biophysique complexe d'organisation dont le domaine effectif est simplement neuronal. La conscience est alors une certaine production biophysique déterministe du cerveau. Ce qu'elle exprime n'est pas pris en considération mais seule importe la façon physico-chimique dont elle produit l'expression du fait de conscience.

Nous ne retiendrons particulièrement aucune de ces deux approches.

Pour nous, la conscience est la démarche expérimentale de l'être se réalisant dans le monde. Le caractère le plus important est la notion d'appartenance au monde. La conscience est le procédé par lequel l'être conscient se situe, est, appréhende et est appréhendé par le monde. La complexité de la conscience est par la complexité du monde. La relation entre la conscience et le monde est *symbiotique*. Ainsi, le point de vue scientifique, qui factualiserait mécaniquement la conscience et ce qu'elle produit, c'est-à-dire les idées, et l'isole ainsi du monde par distinction et rupture pure et simple, nous semble trop limitative et conduit à la notion d'un être-machine isolé de son environnement, définitivement solitaire. La façon de considérer la conscience comme émanation extérieure d'un tout universel finalisé est également réductrice pour l'homme, car exprimant une hiérarchie de valeurs dichotomique qui cause une rupture entre l'être très inférieur et le Tout absolu.

Selon nous, l'homme est dans le monde et en est une composante qui peut l'exprimer dans son entier. Sa conscience lui permet d'exprimer par expérimentation cette appartenance. Nous voyons donc la conscience comme une façon dont le monde permet à l'une de ses formes très élaborée, le système nerveux central d'un être vivant supérieur, de réaliser son expérimentation sur le monde et sur lui-même, et par cela se conformant. L'homme n'est qu'une certaine forme

d'expression du monde. Mais par cela, le pouvoir de la conscience est considérable, puisqu'expérimentant et réfléchissant le monde qui l'a produite. L'homme se devrait alors d'être fort humble dans l'utilisation de cette expérimentation, car sachant que sa place est à la fois réduite et immense, comme être conscient identitaire dans l'espace et le temps du monde.

Curieusement, l'homme d'aujourd'hui semble avoir oublié de penser sa conscience et de se penser ainsi dans le monde pour ne s'en servir que comme simple moyen de programmer ses actions factuelles. Il a considéré sa conscience telle un outil pour l'action, comme un moyen de penser seulement les actes proches pour les réaliser efficacement et non de penser le sens de ses actes dans l'étendue de son devenir. Il a développé ses créations sociales avec cet usage opératoire de la conscience, en se limitant à la considération de l'apparence des faits.

Il y a une hiérarchie simple et fondamentale en ce qui concerne l'usage de la conscience par un être qui en est doté et que nous choisissons de poser d'abord. Ce choix conduira notre description.

L'être humain a une seule vie, et qui fort brève. Il fuit dans le temps qui passe. La conscience est une forme d'être dans le monde permettant la prise en considération homogène pour celui qui se pense, du temps, de l'espace, de lui-même et de la cohérence éventuelle du Tout. Elle est le seul moyen permettant à l'être connaissant de se savoir être. Cette forme étant une expérimentation, la démarche de formation de cette conscience pour appréhender le fait d'être pleinement est le cheminement fondamental de celui qui en est doté. Cela entend la réflexion, l'humilité raisonnable et la méditation à propos du monde et de soi.

Ensuite, après avoir posé les modes de cette démarche de connaissance profonde, l'être conscient peut utiliser sa conscience pour amplifier ses moyens d'action locaux, ses tentatives de transformation partielle des choses physiques de son voisinage, son usage instrumental de la langue, jusqu'à ce qu'il cesse d'être et atteigne son incontournable fin. Nous nous opposons donc radicalement au placement de l'homme dans des systèmes strictement rationnels qui opèrent son évacuation, qui conduisent au refus de la considération du sens de l'être comme fait permanent et central et qui débouchent sur des organisations numérisables des liens sociaux par lesquels l'homme devient une chose marchande. Quelle que soit la situation dans laquelle se trouve l'homme, quel que soit l'endroit ou il se positionne et le moment où il est considéré, il est, en tant qu'homme, une partie du monde qui confère à celui-ci un sens et réciproquement. A ce titre, il n'est pas réductible à un nombre, ni à un volume ni à un poids qu'on déplace et actionne comme un mobile. Il faut, pour atteindre ce niveau d'aveuglement, abandonner son humanité et s'engager dans la barbarie familière. La chose est faisable et même commune, mais nous nous efforcerons, avec ténacité, de l'éviter.

La conscience est d'abord la forme d'être-dans-le-monde qui permet d'entamer la démarche d'expérimentation en se pensant comme être connaissant dans le monde,

c'est-à-dire en se considérant comme individu particulier mais prenant sa place dans la lignée de son espèce avec les autres, réalisant sa courte trajectoire dans l'espace et le temps du monde.

## 2.4- CARACTERES DE LA CONSCIENCE

Nous précisons maintenant, selon une succession de thèses, les caractères de la conscience de l'être humain. Cette caractérisation ontologique se limite ici à l'homme, mais pourrait avec adaptations, se généraliser à toute entité consciente.

0-L'être humain physique se constitue autour de son système nerveux central

Le fait est évident. Mais nous considérons que la partie la plus fondamentale de l'être humain pris au sens biologique, est constituée de son système nerveux central où $10^{11}$ interneurones, dont les neurones du cerveau, sont connectés à $10^{6}$ motoneurones (connectés aux muscles) et $10^{7}$ cellules sensorielles réceptrices, selon H. Maturana et F. Varella. Le système nerveux couple les surfaces sensorielles et motrices de l'être humain. Nous pensons que celui-ci est entièrement organisé autour de ce système nerveux et non l'inverse. Celui-ci est clos, en ce sens qu'il est fini et bien distinguable comme élément de l'organisme vivant, mais immergeant l'être biologique dans son entier. Il est un lieu d'échanges électrochimiques internes incessants et complexes sollicité à partir de multiples stimulis.

1- La conscience a un substrat physique : le cerveau dans le système nerveux central.

Nous considérons ici le cerveau comme un ensemble homogène constitué de neurones fortement connectés dans un milieu potentiellement chargé où s'effectuent des transports électrochimiques. L'ensemble forme une architecture de liaisons très plastiques, qui se modifient sans cesse en changeant les relations entre neurones ou en modifiant l'intensité des relations.

Ce cerveau est immergé dans le système nerveux central. C'est le seul lieu des phénomènes neurophysiologiques conduisant à la conscience [J.G. Ganascia]. La conscience émerge essentiellement des phénomènes se déroulant dans ce cerveau physique et n'occurre pas ailleurs. Celui-ci est lié de manière multiple et organisationnelle aux organes des sens par le système nerveux qui le contient. La séparabilité nette du cerveau de son système nerveux n'est pas déterminable avec

précision : la conscience provient du cerveau immergé dans le système nerveux, immergeant lui-même tout l'être biologique, lui-même placé dans le monde.

2- La conscience se génère à partir de phénomènes physiologiques dans le cerveau.

Un choix de caractère philosophique s'opère ici, conduisant la façon de poursuivre la caractérisation de la conscience.

On peut considérer que le cerveau physique est le lieu absolument clos de génération des phénomènes neurophysiologiques et que ces phénomènes déterminent entièrement la conscience. On cherchera alors à établir des relations causales entre ce qui se passe physiquement dans le cerveau et ce dont l'homme prend conscience à la suite de ces transformations. Cette approche est très matérialiste, strictement fonctionnaliste [J.G. Ganascia]. C'est celle de H. Putnam et de J. Fodor et elle s'appuie sur une croyance forte dans le déterminisme suffisant de l'être humain.

Nous considérons que le cerveau est seul générateur des faits de conscience. Mais nous pensons que cette conscience apparaît comme un espace de formes générées à partir du substrat du cerveau physique sans que l'on considère qu'il y ait relation surjective entre les formes physiques et les formes de conscience. Les formes de conscience ont à voir avec les formes physiques mais les dépassent. Le fait de conscience est plus vaste que la seule manifestation physiologique.

Ces formes de conscience expriment à la fois l'être conscient et le monde dans lequel il prend place. Retenons que ces formes de conscience ne pourront jamais exprimer ou bien le monde objectivement ou bien l'être conscient seul, mais expriment toujours les deux intimement mêlées. Nous considérons bien sûr que le cerveau est le seul lieu de réalisation de la conscience, dans le sens où, par exemple, un nuage se réalise dans le domaine formé par le ciel d'une planète. Le domaine de la conscience a donc une base essentiellement neurophysiologique, mais il a également un aspect général quant au monde au delà de son seul aspect neurophysiologique local.

En précisant ce point, nous ouvrons la porte à une certaine spiritualité raisonnable qui trouvera sa place naturelle en son temps. Nous disons bien que la conscience se génère à partir d'un unique principe et que celui-ci est d'abord physique. La conscience est quelque chose venant essentiellement du monde physique, ainsi très sensiblement augmenté par rapport à la réalité objective du physicien. Notre point de vue est par cela moniste.

3- La conscience est subjective

On doit se reporter à J. Searle pour une étude sur ce point fondamental, indiscutable pour lui et pour nous avec lui. Le caractère d'être subjectif signifie qu'il n'y a pas de distance entre ce que produit la conscience et le moyen pour l'homme conscient d'y accéder. On ne peut qu'être en conscience à l'instant où on l'est, sans pouvoir accéder directement par l'investigation ou l'introspection à cet état d'être conscient de quelque chose en le suspendant. Il n'y a pas de médiation à propos du fait de conscience.

On doit donc toujours préciser : la conscience d'un être humain tel qu'il se sait conscient à un certain moment, c'est-à-dire d'un être humain qui ressent et est. Ainsi, la conscience existe-t-elle à la première personne. L'homme a conscience de quelque chose qui lui est intimement personnel, c'est-à-dire pour lui seul et sans doute définitivement et qu'il exprime par ses moyens de communication habituels ou pas, et bien ou mal. On ne peut, en ce point de l'étude, qu'émettre des suppositions sur les états conscients des autres ou sur une conscience plus ou moins commune.

Par le fait d'être subjective, la conscience ne se décrira pas entièrement objectivement en tant que telle : elle est une expression personnelle de celui qui est conscient et n'est ni partageable ni directement représentable. On ne peut pas objectiver le subjectif, le mettre à la distance pour lui donner ainsi, par analyse, du sens opératoire et de la fonction. La conscience fait être un homme d'une certaine façon et celui-ci ne peut que ressentir, en soi et pour lui seul, comment, par cette conscience, il est dans le monde.

### 4- La conscience produit des formes mentales

La conscience génère des entités particulières que nous appelons formes mentales, nommées plus communément "états mentaux". Ces formes sont l'expression de l'être conscient dans le monde et ne sont que cela. Le terme état est usuel, mais ne doit pas être pris avec son caractère descriptif et dénotationnel au sens par exemple de l'état d'un système physique décrit parfaitement par des variables. Un état mental [J.G. Ganascia] est ici une forme réalisée par et dans une conscience, qui s'exprime ainsi à propos de quelque chose. Ces formes mentales sont distinguables entres elles par celui qui a a priori, par le fait d'être conscient, la faculté de discernement. Elles ont un caractère psychologique non réductible.

Ces états sont caractérisables [Searle] en états *conscients* et en états *inconscients*. La distinction que nous faisons entre eux est d'importance car typicalisant la mémoire. Les états conscients sont ceux que l'homme effectivement a à la conscience dans l'instant et sait, en lui et pour lui, être comme cela. Les états inconscients sont des *potentialités* permettant le devenir des états conscients. Ils ne sont pas des états déjà existants et enfouis dans les profondeurs d'un inconscient freudien. Cet aspect des choses refléterait un caractère mécanistique que nous ne suivrons pas. Les états inconscients sont des suscitations, des tendances vers

l'expression des états conscients. Leur potentialité, ou latence, par sa relation à l'existence effective des états conscients, confère un statut objectif à cette transformation et à elle seule. Ils seront, pour nous et en tant qu'entités d'un système, partiellement descriptibles. Ils indiquent à la fois la capacité de permanence et de transformation de l'être conscient.

Les états inconscients se définissent à partir d'une réalité physique. Les constituants physiques sont la transformation en cours des liaisons dans le réseau des connexions dendritiques, les échanges électrochimiques en train de se faire et décrits par des gradients et des tensions, et le champ électromagnétique qui se modifie dans certaines parties du cerveau. Nous considérons ces formes structurelles processées essentiellement dans leurs transformations en cours. Si on les considérait à des étapes précisées de leurs transformations, on pourrait alors envisager des formes fixes, permanentes, engrammées, c'est-à-dire des états au sens classique du terme. Nous pensons cela non raisonnable et sommes conduit ainsi à considérer un certain changement en cours comme une forme virtuelle, potentielle, nommée état inconscient et permettant, en s'associant à d'autres, l'émergence d'un état qui sera lui stable et saturant : l'état conscient. Si nous ne faisons pas considération de ces formes inconscientes, nous n'avons, pour caractériser le domaine de la conscience, que le substrat bien minimal des neurones à partir duquel aucun sens référant à des choses du monde n'est clairement déterminable. La considération du problème de la conscience à partir du seul niveau neuronal est une approche erronée du domaine, rendant le sens de l'émergence du fait de conscience incompréhensible.

Les états conscients que l'être conscient constitue, ont une forme générale ayant un caractère d'auto-organisation du réseau neuronal en parties multiples et se recouvrant, mais contenant toujours de l'indétermination plus ou moins résiduelle. Les états conscients possèdent par cela un caractère de style appelé par J. Searle leur forme aspectuelle. Un état conscient est complexe. Il exprime une certaine forme de sens dans le monde, qui sature un instant les sens de l'être conscient, et qui occurre à un moment donné, pour lui seul. Cet état n'est pas descriptible de manière simple par analyse et décompositions. Il est même toujours profondément précisable. Cette forme aspectuelle de l'état conscient, qui est l'ensemble de ses traits de caractérisation, s'exprime par une composante langagière importante. Celle-ci est tels des nuages de mots, de phrases partielles, de sons, de sensations qui forment la qualité propre à la forme que l'on peut lui apporter pour ainsi la compléter dans le domaine ouvert de la culture que génère le langage. Les formes aspectuelles des états conscients ne sont bien sûr pas réduites à ce seul aspect langagier, et contiennent des marques de sensations multiples, de tensions, de ressentis non clairement formulables par des mots.

## 5- La conscience fait surgir des formes subjectives à partir des états inconscients

Nous reprenons l'inversion de l'analyse dispositionnelle opérée par J. Searle et par nous-mêmes dans des études précédentes, considérant que les formes conscientes ont pour support principal des formes de l'inconscient. La génération des états inconscients s'opère ou bien par formation de certaines traces potentielles qui ont ainsi mémorisées des états conscients, ou bien par création directe de potentialités dans l'espace des formes inconscientes, par les opérations des sens réalisant l'immersion directe de l'être dans le monde.

La conscience permet à l'être conscient, par le fait qu'il dispose de formes inconscientes, de prendre un sens identitaire et de se placer en tant que tel dans le monde. Insistons encore sur le fait que nous ne conférons à ces états inconscients qu'un caractère de potentialité. On ne les trouvera jamais là disponibles comme des états conscients anciens bien mémorisés, plus ou moins déformés et enfouis, mais essentiellement comme caractérisations du moyen d'être des états conscients.

Les états inconscients peuvent générer des états qui affleurent à peine à la conscience, qui ne saturent pas celle-ci mais qui permettent pourtant d'engendrer des actions comportementales. Il y a toujours de multiples états inconscients tapissant l'espace des formes mentales de leurs potentialités, et suscitant, sans doute très souvent, des actions révélées éventuellement à l'être conscient après leur réalisation, s'il en a le souci. Ce sont les très nombreux actes mentaux conduisant à des actions dites réflexes ou familières, ou encore sans cause apparente. Ils constituent le domaine des états préconscients ne saturant pas la conscience vers un état explicitement conscient, mais qui restent des formes subjectives. On peut dire que l'être humain est par la génération de ces états préconscients déjà jeté dans le monde, en s'y adaptant de façon automatique par une sorte de mimétisme de la conscience par rapport à ce que ce monde apparent suscite comme formes mentales.

## 6- Un état conscient est une émergence à partir de multiples états inconscients.

Les états inconscients sont des potentialités complexes, en entendant complexe comme repérables mais non totalement décomposable en parties plus simples, c'est-à-dire non réductible en parties élémentaires primaires. Ainsi, ces états ne sont pas équivalents à un ensemble de mots minimaux ni d'assertions logiques syntaxiquement indépendantes définis par leur seule syntaxe. De plus, les états inconscients sont toujours donnés dans une multiplicité, comprenant des états produisant des tendances contradictoires entre eux, opposés, ou bien contenant des nombreuses nuances, des prolongements non bornés et qui perdurent simultanément sous forme plus ou moins latente. Le caractère général de l'inconscient est l'opposition entre états inconscients pour participer de la tendance à générer un état conscient.

Un état conscient est, quant à lui, la *stabilisation* et le *dépassement*, au sens d'une émergence distinctive se posant "au delà de", d'un certain ensemble non

exactement précisable, d'états inconscients potentiels. L'état conscient est par cette façon de survenir, complexe et donc non réductible par décompositions finies à un processus de génération totalement précis, même et surtout par une caractérisation essentiellement langagière. L'ensemble des états inconscients et conscients n'est en rien réduit à un processus strictement rationnel et encore moins à un ensemble de formes logiques symboliquement représentables qui n'ont par définition, aucun caractère de dépassement puisque décrivant un certain chaînage prédéterminé. Nous n'adoptons donc pas le point de vue classique des sciences cognitives.

Nous reprenons la thèse de J. Searle sur l'Arrière-plan, avec une hypothèse de complexité irréductible de la conscience. Nous considérons que celle-ci exprime la production des formes langagières précisables sans fin par prolongements multiples dans un domaine appelé l'Arrière-plan. Nous voulons dire que la conscience produit un dépassement de certaines formes inconscientes entremêlées ayant pour certaines d'entre elles un caractère langagier, ces formes constituant un ensemble non définissable exhaustivement avec exactitude. Une phrase pensée et dite est interprétable et précisable presque infiniment par plongement dans l'Arrière-plan et s'appuie sur un ensemble de connaissances de contexte contingentes pour produire son sens communément admis.

Nous pensons ainsi qu'une phrase pensée et dite est la marque d'une tentative d'approximation que la conscience opère sur le dédale dynamique de son inconscient pour fixer un état dans la stabilité. Le caractère expérimental de la démarche est ici explicite. La phrase émerge selon ce que l'inconscient peut faire émerger à un moment donné dans le contexte général du moment de l'être conscient en action de génération d'état émergent. L'action de la conscience n'est pas de produire du sens considéré a priori comme rationnel, mais de se stabiliser d'une façon ou d'une autre, en usant des potentialités multiples et aporétiques de son inconscient changeant.

Cette position peut sembler particulièrement réductrice à tous ceux qui croient dans le génie rationnel de la pensée humaine, en caractérisant la conscience par une non cohérence résiduelle. Nous modérerons ce propos en introduisant certains caractères de stabilisation de la conscience. Mais on doit voir que le fait conscient émerge toujours de tumultueuses contradictions entre des états inconscients multiples. Nous pensons, comme M. Blondel le pensait il y a déjà longtemps, que "tout acte de conscience (est) une synthèse de forces et un principe nouveau de forces". L'acte d'émergence de l'état conscient est la stabilisation, pour un instant, de potentialités contradictoires et même aporétiques.

L'homme mettra donc en pratique les réflexions de cette conscience fonctionnant à partir d'instabilités, dans les formes sociales qui vont constituer les structures de ses sociétés. On sait très bien que le monde social de l'homme, celui qu'il a construit seul et qu'il pense, et dans lequel il a toujours vécu, est et reste d'une certaine façon, un charnier dont il s'accommode fort bien. On est donc

raisonnablement conduit à penser qu'une irrationalité très dense immerge la conscience humaine.

7- La conscience est le fait d'être d'une certaine façon et de le ressentir.

La conscience est d'abord expression ontologique de l'être conscient dans son monde. S'il existe une conscience sans sujet identitaire, c'est que nous avons construit une conscience entièrement artificielle, ce qui paraît aujourd'hui encore éloigné, bien que certainement possible. Le fait de se savoir conscient, ce que tout être humain indiscutablement sait, est un savoir donné par le monde qui permet de penser, a priori, que l'on "est pensant". Organisé autour de sa conscience, percevant par ses sens organiquement liés à elle, l'être est dans le monde pour poser interrogation. La conscience exprime une libre volonté d'action d'interrogation et sans doute rien d'autre. Nous rejoignons en partie la pensée de M. Heidegger et des phénoménologistes.

8- La conscience exprime des formes dans l'immédiateté.

L'être humain est dans le monde , il s'y situe, il a conscience d'y être et il a conscience d'être. Il a cette connaissance concernant son étant propre immédiatement, par le seul fait d'être. Cela lui apparaît comme immédiat, c'est-à-dire sans médiatisation, ni recul, ni délai. L'état émergent sature la conscience, c'est-à-dire pose l'être conscient dans l'immédiateté, fondant ainsi son ipséité. A partir de cela, l'être sera bien alors générateur d'une certaine notion de temps.

La conscience subjective fait être l'homme dans l'immédiateté. Celui-ci ne peut que constater en-soi et après coup ce qu'il a ressenti ou provoqué comme état conscient. Pour mettre à l'analyse un tel état conscient, il faut user des états inconscients ayant à voir avec sa génération, et particulièrement ceux que qui se définissent bien à l'aide des mots de la langue usuelle, amener leur expression à la conscience par déploiement dans la différence et ainsi développer du sens. Mais si cela a à voir avec la caractérisation de l'état conscient dont il s'agissait, cela n'est pas cet état lui-même, qui reste non directement accessible à l'analyse. La description porte toujours sur des formes objectivées ayant rapport avec les états de la conscience. Notons même que cette investigation modifie la conscience par la seule suscitation des états inconscients et déforme, d'une certaine façon constructive ou pas, l'état général de la conscience. L'investigation intéragit avec son objet.

L'homme ne peut distendre temporellement l'émergence de son état conscient, l'interrompre pour l'observer ou en modifier le cours. Nous voyons la conscience comme une tendance à s'exprimer dans l'immédiateté. Ce caractère d'instantanéité abolit, en ce qui concerne le fonctionnement de la conscience, toute notion de processus stratégique à buts auparavant élicités. La conscience fonctionne d'une

certaine façon parce que son inconscient, qui est sa potentialité à générer dans le conscient immédiat, le lui permet. Ainsi, l'être conscient est, au niveau de ses pensées, sans cesse reconstruit par le seul fait de pratiquer sa conscience. Il n'a d'inné, en ce qui concerne cette conscience, que le niveau biologique. Il ne naît pas avec des idées, ni même avec une propension à en générer certaines. C'est le monde qui lui imposera de faire certaines générations de pensées plutôt que d'autres.

9- La conscience permet le déploiement de la temporalité

La connaissance immédiate impose, en se plaçant dans le monde, c'est-à-dire en faisant émerger des états à partir d'états inconscients, de discerner d'une certaine façon ce qui a été et de concevoir ce qui pourrait être. Cela se réalise principalement en usant du langage qui dispose de certains moyens pour caractériser la situation d'un phénomène par rapport à la durée.

Principalement, la notion de durée qu'une conscience exprime, attachant organiquement du temps à tous les phénomènes perçus, se fonde sur l'expression même de la finalité de l'être conscient : la certitude de se savoir mortel. Cette notion est dure pour l'homme connaissant et généralement il l'évite ou même tente de la fuir. Elle sera inévitable et centrale pour les systèmes exprimant du sens.

La conscience ainsi ne cesse de placer l'être conscient dans l'étendue de la temporalité. Son état courant est l'immédiateté de l'étant de l'être. La mémoire n'est que le principe d'émergence, s'appuyant sur des états inconscients qui perdurent sous forme de latence, qui se reconforment selon un certain agencement changeant, et qui font émerger le fait de conscience dans l'immédiateté. Ces états inconscients qui expriment une mémoire qui n'est que potentielle ne sont jamais engrammés comme des choses. Cette façon de considérer la mémoire est celle des neurosciences fonctionnelles, comme l'indique J.G. Ganascia [op. cité] et a été développée notamment par G. M. Edelman puis J. Searle. Elle est en opposition avec l'inconscient freudien ou encore avec la vision d'une mémoire factuelle et localisationniste de certains philosophes cognitivistes.

La conscience développe des facultés de mémoire et de prospective en construisant des formes par son fait, qui sont les marques de son déploiement temporel. Le temps de la conscience, et donc de l'être conscient, est l'immédiateté opérant sur la potentialité des états inconscients qui révèlent le passé et proposent une écriture prospective du futur.

De cette façon, l'être bénéficie d'une certaine accumulation de connaissances dans et par les états inconscients qui marquent le déroulement temporel. Il est d'ailleurs le prisonnier de cette accumulation, ne pouvant oublier, c'est-à-dire ne pas penser, ce qu'il veut quand il le désire. Notons que le passé n'existe factuellement pas dans notre description, ce qui est raisonnable, et ne se retrouve qu'en faisant émerger

des états conscients modelés par des prégnances inconscientes, mais dans l'immédiateté de l'instant.

10- La conscience est réflexive

Par le fait de se connaître par génération immédiate et en usant de la temporalité, la conscience peut connaître plus ou moins sa connaissance accumulée. Il suffit qu'elle se déploie dans sa durée, en usant de sa potentialité de mémoire, et qu'elle ait le souci d'elle-même, usant de ses états inconscients pour susciter certaines émergences. L'état conscient émerge dans l'immédiateté en se déployant sur un passé ainsi révélé. Elle peut alors manipuler ses formes potentielles profondes pour construire du sens présent. C'est le cas de toute manipulation langagière. La conscience est, pour elle-même, le temps, sachant le définir et y déployer ses intentions.

La pratique réflexive de la conscience est un choix de conduite consciente dans ses propres états inconscients. La conscience suscite le déploiement de certaines potentialités existantes, en affaiblissant ainsi certaines autres et en renforçant de nouvelles. L'homme agit sur ses potentialités non conscientes en les opposant, en les faisant se distinguer les unes des autres. La forme finalement cohérente qui émerge de ces déformations multiples sature l'être conscient et lui apparaît dans l'instant tel son état conscient immédiat. Cet état conscient exprime ce que la potentialité de la conscience pouvait produire à partir d'elle-même et ainsi se connaître en s'interrogeant. La connaissance de sa connaissance est une interrogation réflexive de soi-même, somme toute naturelle, c'est-à-dire qu'il n'est pas possible de ne pas pouvoir la faire.

11- La conscience constitue un système

La conscience d'un être humain étant connaissance immédiate et connaissance temporelle de cette connaissance, elle a notamment pour fonction de produire de la connaissance, immédiate et également temporellement médiatisée. La conscience est donc productrice d'états conformes au monde qui l'entoure, c'est-à-dire au monde autour de soi et en-soi, en les exprimant avec une certaine régularité ou permanence. La conscience d'un être humain n'est que conscience de celui-ci dans le monde.

Elle peut être considérée comme un système, en ce sens que c'est un ensemble identifié qui produit avec régularité des formes considérées comme ayant caractère de permanence, et possédant une notion d'organisation qui reste à préciser. Cette organisation est celle des formes inconscientes permettant l'émergence des formes conscientes. C'est un système de formes, finalisé et s'exprimant par émergence.

Insistons encore sur le mot forme, qui désigne pour nous une entité d'abord imprécise, structurante, occurrant dans l'espace et le temps du monde, et n'ayant pas en elle de caractère essentiel. L'essence de la conscience est en fait ailleurs. La conscience est donc un système qui produit, pour un être conscient, tous les sens d'être dans le monde et de le penser.

## 12- La conscience en tant que système fonctionne par production d'un flux permanent.

La conscience ne cesse d'engendrer la connaissance immédiate, du monde de l'être conscient et d'elle-même, qui s'expriment sous forme d'états conscients émergents. La forme de cet engendrement est tel un flux qui se déploie par vagues, en se saturant dans l'instant. C'est par cette notion de flux que nous allons lier la conscience avec le cerveau.

La conscience est formée sur le substrat du cerveau. Nous pouvons considérer, en première approche, celui-ci comme un ensemble d'entités électriquement chargées, qui véhicule ses charges en les amplifiant ou en les réduisant et effectue de multiples et parallèles transferts électrochimiques. Dans ce cerveau circulent ainsi, par agrégation, des flux physiques qui s'élargissent, se réduisent, se découpent, se rencontrent, bouclent, se modifient, diffusent, naissent et cessent pour renaître. Ce sont des formes électrochimiques en mouvement.

Un stimulis venant du système sensoriel lié au cerveau va, après propagation par des motoneurones et interneurones, modifier par adaptation propre appelée clôture opérationnelle par H. Maturana et F. Varella, et éventuellement considérablement, l'ensemble des flux circulants pendant une certaine durée. Des zones actives vont se développer, d'autres vont se réduire, se croiser, se distinguer par différentiation. Ces zones agissent toujours entre elles et l'existence de l'une se réalise en tenant compte de certaines autres. Nous gardons le caractère complexe du modèle au niveau du substrat physique lui-même.

Les zones actives du cerveau sont les formes qui font se constituer les états inconscients de la conscience. Ceux-ci sont exprimés à partir de ces zones actives mais également en tenant compte des zones inactivées en permettant ainsi le discernement. Notre point de vue est donc connexionniste, puisque considérant le cerveau comme un réseau fortement connecté de formes, récurrent et en phase de reconformation continuelle. Remarquons que cette description, lorsqu'elle est représentée par l'objet informatique nommé réseau connexionniste, n'en est qu'une certaine réduction, puisque cet objet est la représentation d'un système numérique à entrée-sortie autoadaptable alors que le cerveau permet l'émergence anomale et est seulement exprimable en-soi.

L'émergence de l'état conscient peut être considérée, par certains, comme une bijection avec ces zones actives du cerveau, et qui seraient même à des

emplacements fixes et précis. Cela revient à une approche strictement déterministe et morcelée des faits de conscience et donc du système de pensées. La conséquence est la stricte constructibilité du cerveau mais est-ce suffisant pour définir un système de pensées ?

On peut aussi considérer que l'émergence des faits de conscience est seulement suscitée par ces zones actives qui ne sont considérées que comme des supports révélant les états inconscients, et qui font surgir un état global unique et complexe par saturation : l'état conscient. Dans ce cas, il y a changement de genre entre les zones de charge et les états inconscients. Cette seconde approche paraît plus conforme à ce que l'on sait aujourd'hui de la conscience.

## 13- La conscience fait émerger des formes multiples et aporétiques

La conscience fait émerger les formes que sont les états mentaux perceptibles. Certaines formes sont sues par l'être conscient et d'autres ne le sont pas, restant préconscientes. En général, l'être conscient considère qu'il a un souci dominant à chaque instant : c'est son état de conscience, voulu ou subi. L'émergence de celui-ci est commandée par la seule volonté d'être, puisque l'être est par sa conscience et tend à être en usant de celle-ci, mais également dirigée par le contexte du monde. Les états conscients qui se succèdent dans le temps sous la pression de la volonté ou hors de la conduite de celle-ci, peuvent, entre eux, apparaître comme aporétiques, sans que cela dérange l'immédiateté de chaque état conscient.

Nous pensons que l'homme a, à chaque instant en état de veille, une enveloppe de conscience interpellant ses sens, et qui lui paraît comme seule apparente au-dessus de formes multiples que les flux engendrent dans les profondeurs de son inconscient. Ces formes profondes sont d'une certaine façon appréhendables par la faculté d'investigation de soi. Elles peuvent donc conduire à la production d'un surgissement conscient en étant ainsi, d'une certaine façon, exprimées, mais avec la différence que le passage du potentiel à l'exprimé constitue. Ceci est le mécanisme conduisant de l'inconscient au conscient. La notion de formes inconscientes définitivement non conscientes n'a pas selon nous, de sens, puisque l'inconscient est potentiel.

## 14- La conscience ne produit pas d'image du monde

Les formes émergentes qui expriment la conscience ont évidemment rapport avec le monde extérieur et avec l'intériorité de l'être conscient, puisque cet être est, selon la formule de M. Heidegger, dans le monde et est seulement là. La conscience permet d'être en le sachant et permet de connaître. Par sa subjectivité et sa réflexivité, elle est au delà d'une simple image du monde.

Il n'y a dans une image qu'une projection fixée à la signification réduite à une partie des choses. Il y a dans la conscience une forme d'être qui permet de transcender l'inerte, de créer la temporalité de l'être et de penser à propos de choses distinguées dans le monde. Etre dans le monde signifie pouvoir appréhender immédiatement les choses qui le composent, leur ensemble et même peut-être l'essence du Tout, et d'en disposer. C'est un acte de génération exprimée à propos du monde.

Contrairement à une image qui provient du monde en le décrivant partiellement, la conscience se fixe elle-même sur le monde pour y agir selon son souci, reconformant sa structure d'états inconscients pour l'exprimer. Il y a action réciproque non directe entre la conscience et le monde, donc, si l'on veut, clôture opérationnelle à deux degrés. La conscience se reconforme selon les stimulis émanant du contact avec la réalité du monde par les sens et le monde lui-même exprimé se déploie sous forme de pensées dans une certaine conscience.

## 15- La conscience est un système clos

Nous considérons la conscience comme un système clos, c'est-à-dire identitaire et fermé sur lui-même. C'est une structure fermée et ce caractère aura de lourdes conséquences. La conscience est ainsi considérée comme non partageable. Le fait de conscience est une éventuelle mise en adaptation propre d'états de l'être conscient par rapport à des choses du monde que les sens ont suscitée, après propagation de stimulis dans le substrat du système nerveux. Cette mise en adaptation peut être jugée en conformité ou non avec le monde et comprend a priori tous les cas possibles, entendant toutes les façons d'être en conscience à propos de quelque chose. La conscience est toujours celle d'un homme qui est a priori définitivement isolé en elle et par elle. Cet état de fait, distinguant fatalement l'être conscient du reste du monde tout en étant l'une de ses formes d'expression, est l'aporie originelle de l'être conscient, qui le conduira sur des chemins divers et parfois difficiles.

Les deux démarches usuelles de communication de l'homme avec le monde seront aporétiques :

- Le langage qui réduira aux mots ce qui est ressenti comme conscient et fera partager avec les autres hommes du sens partiel devant être toujours profondément précisé.
- L'approche de la connaissance immédiate du Tout qui isolera totalement l'être conscient de ses semblables, mais le fera aller bien au delà de lui-même, dans la solitude.

Ces deux voies sont les tendances naturelles de l'homme, pratiquées simultanément dans toute les sociétés. Une autre démarche est peut-être envisageable, consistant à rechercher un dépassement de sa conscience isolée vers une conscience commune,

sinon collective, partageant du sens commun disponible a priori. Mais il faudra d'abord préciser l'existence et les caractères de cette conscience commune, ce que Teilhard de Chardin en son temps avait fait. Cette conscience commune est pour beaucoup de scientifiques d'aujourd'hui considérée comme irrationnelle et son existence même absurde.

16- Il existe pour la conscience une organisation des formes conscientes et une autre des formes inconscientes.

Cette constatation semble naturelle et caractérise à la fois la richesse et la complexité de la pensée de l'homme dans le monde. Précisons un point important : nous ne croyons pas qu'il y ait une unique organisation de la conscience avec notion de causalité rigide des formes inconscientes qui déterminerait les formes conscientes.

La caractérisation la plus claire concerne les formes conscientes. Celles-ci sont plus ou moins observables, puisqu'elles sont révélatrices du comportement visible de l'individu et descriptibles en première approximation par le langage.

On peut distinguer des classes dans l'organisation des formes conscientes. L'une d'elles est caractérisée par tout ce qui relève nettement de l'intentionnalité affective. Elle contient les tendances fondamentales qui permettent à l'être conscient d'être effectivement dans le monde, allant du besoin de nourriture et de fornication à certains actes sociaux considérés comme usuels tel regarder, marcher, frapper.

Puis il y a une autre classe constituée des intentions à la réflexion symbolisante, c'est-à-dire à la pensée rationnelle basée sur un langage épuré, qui déduit et infère sur des entités abstraites et permet de décider avec jugement de valeur et notion de vérité. Cette partie est relative à la connaissance consciente incrémentielle et à l'esprit raisonnant. Remarquons que cette classe d'états conscients nécessite l'usage de la temporalité linéaire, pour considérer des formes symboliques, les disjoindre, user de notions causales, en bref exercer dans la durée la démarche d'analyse. La bonne manipulation des états conscients de cette classe apparaît comme l'objectif principal de la culture scientifique actuelle.

On peut également considérer une troisième classe dans les états conscients, moins bien caractérisée et donnant lieu à de nombreuses polémiques, relative à la créativité pure ou à la spiritualité de l'homme. Cette classe réfère à des états permettant l'élévation de soi et le placement dans la globalité du monde, telle la quête éthique ou métaphysique, la recherche des fondements ou d'une vérité immanente. Cette classe n'est pas une préoccupation considérée aujourd'hui comme majeure et est reléguée dans la pratique privée de l'individu.

Nous considérons, quant à nous, que les formes conscientes constituent un tout non divisible, en transformation continuelle et en général lente, que ces classes sont peu et bien inutilement distinguables et que la distinction formulée relève surtout des préoccupations imposées par une certaine norme sociale en vigueur. Se doit-on de toujours aller dans le sens de la norme ?

L'organisation et la nature des formes inconscientes constituent par contre un problème ouvert et aujourd'hui débattu en philosophie de l'esprit. Cette organisation est, selon une approche considérée comme classique et qui n'est pas la notre, comprise comme la trace d'un certain ordre, ou d'un désordre, que la culture, par l'apprentissage, dépose dans l'inconscient de chacun en le structurant de manière tangible.

Ces traces, qui sont soient des trames, soit des entités engrammées, auraient un caractère directement causal sur la production des états conscients. Ces états conscients seraient alors considérés comme causés par cette structuration, et se réaliseraient grâce à un certain ensemble de règles d'expression de ces états inconscients dénotés. L'approche est très mécaniste et établit un lien de genre et de nature entre conscient et inconscient qui ne se distinguent que par l'expression du premier à la lumière, l'autre restant caché dans des profondeurs de l'âme. Répétons que nous ne partageons pas du tout ce point de vue brutal, que rien ne justifie d'avoir.

Il s'agit pour nous de considérer les états inconscients comme des conformations partielles, insuffisantes et essentiellement opérantes, produites par des traces d'activités de la conscience ou par de simples possibilités et n'étant pas surtout des objets. Les formes qui composent cet inconscient se constituent d'abord par le fait que l'être conscient existe, que né son inconscient existe avec une certaine structure. Elles se constituent également par l'exercice de l'intentionnalité de l'être conscient à propos des choses, et directement, immédiatement par le seul fait d'être dans le monde, par auto-adaptation ou mimétisme. L'inconscient se place en dehors du conscient et exprime la potentialité à pouvoir être dans le monde. C'est sans doute à ce niveau peu pénétrable que l'on doit rechercher le moyen de la connaissance du Tout, si l'on pense cela possible et utile à soi-même.

Nous devons supposer qu'il existe dans l'inconscient des prégnances, c'est-à-dire des tendances globalisantes, ou si l'on veut encore des tensions structurantes, contenant des apories et des tendances aux fractures. Ces prégnances sont la marque de l'étant de l'inconscient déployé de manière cohérente dans la durée et permettant de générer certains états conscients dans l'immédiateté.

L'importance de ces prégnances pour le sens que l'on donnera à la façon dont la conscience fait globalement se comporter l'homme, sera pour nous considérable. Elles seront les tendances fondamentales permettant d'être en-soi et de faire sens de soi. Nous les développerons longuement dans la catégorisation de la conscience sous forme de métasystème.

La conscience donc, est, qui se reconforme en étant. Elle permet de sentir et de comprendre, de juger, d'entendre de nombreuses choses. Elle permet de développer des moyens d'extensions considérables de l'homme, comme par exemple le langage et ses usages. Ainsi, la conscience est organisatrice de la façon dont l'être conscient est. Cette façon de voir permet de comprendre les ruptures profondes, c'est-à-dire le fait qu'un être conscient peut, dans certains cas et d'un coup, basculer dans la folie.

Il s'agit, si l'on veut une image éclairante de notre caractérisation de l'inconscient, d'une sorte de réseau connexionniste de formes seulement potentielles en perpétuelle reconfiguration, faisant partie organiquement du monde, contraint par des prégnances nombreuses à se reconfigurer selon certains caractères dépassants. L'entrée du réseau serait le fait d'être dans le monde et se marquerait par un souci ou un stimulis ou autre chose, et la sortie serait la reconformation de l'inconscient avec éventuellement expression d'un état conscient qui émerge en saturant un instant les sens de l'être humain. Il ne s'agit surtout pas d'une structure ordonnable et ordonnée, avec des règles fixées permettant l'inférence, et usant de la notion de causalité forte.

## 17- La conscience peut s'exprimer en partie au travers du langage.

La conscience est le monde propre de l'être individuel. Elle est cependant modelée par le plongement actif incessant de celui-ci dans le monde, et particulièrement dans la forme d'explicitation commune des choses que constitue le langage. Le rapport entre la conscience et le langage est, pour l'homme social, organique. La conscience permet essentiellement la définition de l'horizon de l'homme, c'est-à-dire l'étendue du monde et des choses perçus qu'il entend considérer à l'instant où il les considère. L'être conscient se place en considération active sur une partie du monde appréhendée en soi.

C'est l'acte fondamental préliminaire au souci. Cet acte peut être par exemple la fixation du souci immédiat sur un morceau de nourriture qui provoque l'envie débordante ou le regard porté sur l'innateignabilité définitive de Messier 31 qui palpite dans le ciel nocturne et dont l'éloignement formidable impose l'humilité. Immédiatement après, pendant que la tension active du souci se déploie encore, l'acte de langage peut se développer dans la conscience. D'après J. L. Austin, cet acte, par l'existence de tensions potentielles dans l'inconscient s'appuyant sur des générations de mots, va développer un sens explicite pour cette conscience, projetant ainsi du sens sur des signes sous forme langagière, c'est-à-dire formant des phrases pensées, parlées ou écrites.

Cette forme langagière qui exprime ainsi en partie la production de conscience, est, par le fait d'être expression de celle-ci, définitivement complexe. On ne doit pas s'attendre, comme certains le pensent, à une formulation langagière rationnelle qui

représenterait quelque chose d'absolument précis et épuisant ainsi le réel. Il s'agit d'un fait de conscience complexe, immédiat, dans lequel l'être conscient dévale, et que des tensions appuyées sur des mots conduisent.

Cette partie du fait de conscience caractérisée par le langage est l'aspect social le plus important de celle-ci. Il en est d'autres, permettant la communication consciente non langagière. Nous aurons à développer ce point dans l'aspect organisationnel des formes sociales.

## 18- Trois sphères caractérisant la conscience

Retrouvons pour un temps une catégorisation très affectionnée par les scientifiques et consistant à partitionner un domaine, ici celui de la conscience, selon des niveaux. Rappelons qu'une partition est le recouvrement d'un domaine avec des ensembles disjoints désignés. La notion de niveau introduit un certain ordre pour cette partition.

Le niveau premier, nous dirons plutôt la première sphère, est constituée des états appelés inconscients. C'est un espace de formes potentielles qui exprime les tensions vers les façons d'être de l'esprit. L'inconscient indique l'être, par ses prégnances et sa non accessibilité directe. Ce niveau est la potentialité d'expression de l'être conscient qui exerce par et sur l'inconscient le contrôle de son souci.

La seconde sphère est constituée des émergences de la conscience. Elle fait être dans l'immédiateté et permet à l'homme de s'engager vers l'action.

La conjonction de ces deux sphères, qui ne sont d'ailleurs pas vraiment séparables, permet le déploiement dans la temporalité et constitue ce que nous appelons la troisième sphère. Ainsi, marquant les trames des états inconscients et conscients, se créé le langage. Les actes de langage vont permettre l'expression sociale dans la relation dialogique avec l'autre, c'est-à-dire l'action de déploiement du sujet. Par le moyen du langage, la conscience pourra mettre certaines de ses formes à distance, se placer hors de l'immédiateté des actions de conscience et ainsi connaître cette connaissance. C'est le rôle de la troisième sphère.

Cette troisième sphère permet l'acte d'expression, la projection sur le monde, l'observation réfléchie, la description. On peut considérer qu'une certaine analyse du réel existe effectivement par la conduite de la conscience individuelle immédiate. Cette conduite apprise, maîtrisée mais fragile, est le déploiement de l'être dans la rationalité explicite. Mais le fait de conscience surgit à chaque instant par l'intentionnalité conduite selon certains mots et dans la sensation éprouvée par celui qui pense et dit. Il s'agit bien d'une expression dans une noosphère qui immerge les pensées de l'ensemble des hommes.

Une partie de cette sphère est constituée des formulations logiques permettant la déduction sans ambiguïté et dégageant la notion abstraite de vérité, s'appuyant sur la notion de causalité. C'est le support à la décision raisonnable d'actions qui caractérise bien tout être pensant dans son évolution sociale. C'est également le support courant des procédés de raisonnement. Son utilisation comme moyen de description du réel physique a fourni des résultats considérables. Cette partie est une construction sémiotique sur la conscience de l'être. C'est l'élaboration de la culture effective.

L'acte de conscience, lorsqu'il apparaît qu'il est intentionnel, s'appuie principalement, selon D. Davidson, sur deux caractères :

- La croyance se forme à propos de la situation courante par une certaine appréhension des choses du réel et des pensées antérieures, venant des friches sombres de l'inconscient tels des domaines mal définis.
- Le désir sourd de tensions potentielles, de contrastes et de besoins profonds et permanents.

Croyance et désirs s'associent en états inconscients multiples que des prégnances poussent pour s'amplifier et se distinguer, vers l'état conscient qui finit par surgir dans l'immédiateté. Ainsi se forme la raison et la cause de l'action consciente.

La façon essentiellement rationnelle de caractériser la conscience nous apparaît comme non suffisant. Il est inadéquat pour exprimer l'immédiateté et la reconformation continue de l'inconscient de l'homme dans le monde. Il permet seulement de caractériser parfaitement ce qui est apparu comme un certain étant et descriptible par ce moyen de description. Si l'on admet qu'une part de la connaissance du monde est non accessible à la description langagière car étant essentiellement une démarche d'être dans l'immédiateté du monde, on ne peut que ramener l'emploi du langage, et surtout de sa forme rationnelle symbolique, à un domaine, vaste, mais non suffisant. Une partie de ce que la conscience peut déployer et que nous pensons majeure pour l'être, c'est-à-dire son entendement avec la totalité du monde et en permettant la pensée, ne s'exprime pas par le langage, tout en se guidant grâce à lui.

Sinon, on pourrait considérer que puisque seul le langage permet de représenter, rien d'autre n'a à exister qui n'est nommé et ni même n'existe. Toute communication ne se ferait alors que de façon langagière. Toute la finalité de l'être conscient serait dans la description et celui-ci, mécanique complexe à former des mots, passerait sa vie à s'exprimer ou à se taire.

## 19- L'étendue ou l'horizon de l'être conscient

La conscience a la très spécifique aptitude à la connaissance immédiate sur des ensembles de choses du monde. Ces ensembles connaissables immédiatement sont caractérisés par une certaine étendue, c'est-à-dire que l'on peut préciser certaines

notions de taille et de densité à propos du monde. On peut dire que l'être conscient perçoit la réalité du monde selon un horizon qui le détermine.

On peut faire certaines hypothèses sur l'horizon de l'être conscient, en le considérant comme fort profond ou bien fort réduit et cela caractérise ses diverses façons d'apprécier le monde. Pour nous, l'homme saisit le monde selon son échelle propre et avec cette limite intrinsèque. On ne peut malheureusement satisfaire aux poétiques visions plaçant l'homme connaissant dans l'univers immense, donnant sens à son placement, parmi les étoiles et les planètes. L'homme a une certaine dimension physique et provient d'une évolution précise du vivant sur sa planète. Il ne sortira pas de ce cadre naturel, sauf par le langage et certaines pensées, c'est-à-dire par l'imaginaire déployé. Il perçoit ainsi le réel selon son échelle physiologique et a donc une certaine vision générale du monde. Il a connaissance, par production d'états immédiats, d'une étendue stable de ce qui peut le concerner. Il est une partie de son monde qu'il peut ressentir et connaître. Il saisit un certain espace de formes, une certaine durée, un certain type de mouvements et de stabilités. Pour étendre ce domaine, il doit user de constructions pures basées sur les mots de la langue ou la musique, ou d'autres formes encore.

La connaissance immédiate saisit une certaine régularité des choses du monde dans l'horizon de l'être. Ces régularités ont deux sources non dissociables : l'être physiologique et pensant lui-même, c'est-à-dire le corps et l'esprit, et aussi le monde qui déploie l'être. Ainsi, l'homme fait sens immédiatement d'une certaine stabilité, disons même d'une harmonie, en ce qui le concerne et précisant son être à un moment donné. Il se sent plus ou moins bien dans l'espace où il se meut. Par exemple, il peut se sentir bien en marchant un matin d'automne dans une ville qui s'éveille et cette sensation est le sens général que l'être donne à sa situation d'alors dans le monde, à un moment et dans un lieu. Ce fait est peu banal et est même pour nous considérable.

La culture rationnelle et le type marchand des sociétés actuelles ont conduit à l'élimination du ressenti spontané, c'est-à-dire de l'usage social de la connaissance immédiate. Pourtant, ce surgissement de conscience, qui fait se placer l'être immédiatement et globalement dans son horizon ainsi connu, est le moyen le plus profond que l'homme a d'être dans son monde. Il est le sens natif du placement dans l'étendue obtenu par un être biologique sophistiqué. La conscience fait être l'homme dans son monde qu'il entend ainsi par le sens général qu'il lui donne. La distinction de l'homme d'avec les autres animaux n'est pas réalisée par la main qui permet de saisir mais par sa conscience très particulière qui lui permet d'entendre une étendue immense du monde et de se déployer par dépassement. Sinon, il n'y aurait qu'un peuple d'insectes qui chacun s'active dans une localité très réduite en échangeant des messages chimiques ponctuels.

Nous sommes très perplexes sur le sens des sociétés marchandes qui privilégient la désignation numérique, le fait ponctuel minimal et l'action de déplacement des objets physiques dans l'espace en éliminant purement et simplement l'attitude

naturelle de questionnement de l'homme sur son étendue. L'homme industrieux s'est, semble-t-il, par trop rapproché de l'insecte.

A partir de cette idée d'un être connaissant capable de faire sens immédiatement sur une étendue du monde dont il est élément non séparable, son horizon, nous pourrons développer la façon que l'homme a de se déployer dans la société.

Ainsi, nous affirmons que la conscience permet une connaissance globale et sensible d'une étendue du monde dont elle est une forme sophistiquée mais caractéristique. Cette connaissance immédiate est un état de conscience conforme à ce qu'est le monde selon l'horizon local de l'être conscient et dans la globalité de l'étendue. L'être conscient ressent a priori l'étendue du monde dont il est partie intégrante.

Toute manière de connaissance utilisant une formulation langagière, surtout de type symbolique, est une réduction conduisant, par la mise à distance de l'homme et du monde, à une cécité de l'être comme le définissent T. Winograd et F. Flores. La communication factuelle utilisant des mots précis selon un caractère symbolique sera donc une connaissance d'une partie réduite du monde à partir de laquelle il sera très difficile de réaliser la connaissance globale de celui-ci, c'est-à-dire d'opérer un quelconque dépassement. Les systèmes de communication qui se généralisent dans la société sont des appréhensions pour l'instant réduites à des événements épars qui ne conduisent pas facilement à une connaissance globale.

## Problématique

Nous avons désigné l'entité qui réalisait les faits de conscience sous la terminologie d'être conscient et souvent d'homme. Nous désignions ainsi d'abord, l'être humain mais également tout être vivant doué de conscience. Nous pensons qu'il faut descendre très bas dans l'échelle animale pour trouver des êtres vivants sans conscience. Cela signifie que ces êtres sont éventuellement animés, mais sans ipséité, n'exprimant pas une conformation interne à l'image de leur contexte, ne possédant pas d'horizon ni de possibilité de connaître et n'ayant enfin pas de sens à être puisque n'exprimant pas le monde plus loin que leur propre corps.

La conscience, subjective et immédiate, permet de fonder le soi. Mais tout être conscient et connaissant vient, est et reste dans le monde. Il est donc aussi vu, connu, reconnu et compris par d'autres. Il prend place, par son expérimentation à être, dans des structures sociales variées, il habite des langues et se déploie par la connaissance du monde et de lui-même. Il devient, par l'action, un sujet.

Ainsi, l'acte de conscience n'est qu'une des faces de l'être de l'homme, une autre étant l'action qui le projette comme sujet dans le monde.

# APPROCHE ONTOLOGIQUE DE L'ACTION :

# L'ETRE SOCIAL

**3**

L'acte de conscience fait émerger un état subjectif et immédiat à propos de certaines choses du monde vers lesquelles l'homme fixe son souci. L'action sur le monde, c'est-à-dire la suscitation puis l'agir pour produire un certain phénomène dans le champs social, insert étroitement l'homme dans le monde sur lequel il aura a priori peu de recul. L'être social est l'action d'engagement de l'homme dans les phénomènes sociaux, le déploiement de l'être conscient avec et par les autres, lui permettant d'expérimenter, de connaître, éventuellement de se dépasser et permettant surtout d'élire l'autre et ainsi soi-même comme sujet. L'homme existe d'abord en-soi par l'acte conscient, immédiat et qui sature un instant sa conscience, puis par l'acte social permettant la reconnaissance et le questionnement de l'autre, la construction coopérante.

Nous allons caractériser l'action sociale comme l'élargissement de l'être conscient dans la pratique extériorisée de soi et la confrontation à l'autre. Par cela, l'homme va déborder la sphère limitative de sa conscience, se plaçant dans l'étendue à sa main pour se déployer vers les autres et vers les choses dans une action qui en retour va reconformer sa conscience. Ce déploiement est le prolongement naturel, irrémédiable et dialogique de l'être conscient définissant ainsi sa généricité sociale : l'action vers l'autre et retournant à soi.

La principale question, quant à l'homme connaissant vu dans la perspective d'un système, est la primauté que l'on peut donner à la conscience ou bien à l'action sociale pour déterminer les caractères de ce système.

## 3.1- REFLEXIONS SUR L'HOMME CONSCIENT

Notre approche de la conscience, subjective et immédiate, permet de penser que l'homme que l'on peut observer, l'autre ou soi-même comme un autre [P. Ricoeur], est ce que sa socialisation raisonnable lui permet d'être, en devenant homme humain ou bien parfois barbare.

L'homme jaillit d'abord de l'animalité, s'en éloigne un peu par l'apprentissage de sa conscience pendant la gestation coopérative. Il aura, sa vie durant, à modeler cette conscience en la reconformant. Cette conformation est autoréférente, puisque toute modification dépend des potentialités de sa conscience qui, elles-mêmes, entraînent certaines modifications.

Notre approche de la conscience nous permet de préciser certains points importants quant à l'homme s'engageant dans l'action sociale. Nous insisterons sur l'importance des prégnances qui conduisent la conformation des états inconscients en permettant l'émergence d'un certain état conscient, à un certain moment. Ces prégnances guident le sens généré : il n'y a pas de sens produit par simple hasard ni d'acte réalisé sans une certaine raison.

## 1- Une place dans l'espèce humaine

D'abord, l'homme prend sens dans la perspective de son espèce. Il élabore sa conscience et se fait ainsi lui-même. Cette conscience s'est érigée en tant que telle déjà pendant la gestation. Cette étape de la vie était peu prise en compte dans son caractère constitutif, ce qui permettait de considérer un être presque absolu, se plaçant soudain et à part du reste du monde. Mais l'homme vient lentement et continûment de la formation biologique, d'abord dans et par sa mère et ensuite dans et par la société. Il est d'une certaine façon isolé toujours dans sa conscience subjective, mais n'est jamais seul.

Né, il va porter dans sa conscience d'alors, les prégnances fondamentales de sa filiation biologique. L'organisation du réseau neuronal, et donc du système de conscience, se réalise probablement dés le début de l'existence par des reconformations d'apprentissage par rapport aux situations permises par l'environnement de la gestation. Il n'y a pas de programme génétique conformant l'ensemble du cerveau d'un coup, mais il y a des mères génitrices qui changent beaucoup au cours des transformations sociales successives. Ces prégnances, qui sont les tendances exprimées par la conformation du réseau neuronal, pourront être par la suite masquées, voire détruites et même conduire l'homme au parricide. Mais il est difficile de ne pas considérer que l'homme singulier commence dés le début de sa création, que la période de gestation est très importante et qu'elle impose une caractérisation forte de la conformation de la conscience, sans doute source du mimétisme.

D'abord, l'être vivant surgit d'une fécondation organique, s'érige rapidement en forme autopoiétique à ce stade, placé en développement dans l'être biologique de sa mère génitrice pendant une durée longue. Là, en ce lieu où il se constitue en être vivant, dans cette situation de communication primaire essentielle, il est avec et

par sa mère. Il prend sa place dans le monde d'abord à l'intérieur d'un être, tendant à devenir lui-même être autonome, clos dans l'enveloppe de cette situation très particulière.

Ce fait est fondamental pour l'introduction de la socialisation de l'homme. Il lie définitivement l'être vivant à l'espèce et également à l'autre. L'être vivant est lié à l'espèce par la filiation récurrente de sa mère qui a été elle-même engendrée. Et ensuite, il se développe lié à un seul être, sans en connaître d'abord aucun autre et sans en être le sujet. Ainsi, dans la conscience de cet être vivant qui s'engendre biologiquement, à partir d'un programme dont on déchiffre lentement la forme codée, et par symbiose de l'action de ce programme avec l'être de sa mère, se forge dans sa conscience une prégnance relative de l'état de constitution gestative. Nous la nommerons prégnance générique.

La prégnance dont il s'agit n'est évidemment pas l'image de la mère biologique, qui représente à ce moment le monde, mais la situation de symbiose si confortable qui conduit au développement de sa forme biologique. L'être en gestation conforme sa conscience, c'est-à-dire son substrat biologique et son système d'états inconscients, en liaison avec la conscience de sa mère. Cela engendre une conformation de la conscience instable, où la principale tendance est la tension vers le fait d'être en devenir. La principale prégnance que nous pouvons prendre en compte en ce point, stabilisant ces tensions chaotiques, est l'acte de don absolu que réalise la mère génitrice en engendrant, au sens plein du terme, la vie.

L'action de l'homme prend place dans la durée. Ainsi est-il toujours nécessaire de considérer les actes et pratiques sociales, non pas dans l'instant, mais dans la perspective de leurs durées et parfois de la vie entière de l'homme. S'il y a un sens global à donner à un homme à un certain moment, c'est dans la perspective de sa vie, dans le déploiement allant de la naissance à la mort. L'homme, comme presque tous les êtres vivants, occurre continûment dans une période finie du temps. Nous serons très prudents avec le culte de l'instant à propos des actes, comme une certaine culture de surface en fait l'apologie. Cette pratique confond l'immédiateté du sens émergent avec la temporalité de l'action. Le sens de l'action, s'il s'exprime immédiatement à propos de celle-ci, se doit de tenir compte du caractère temporel de cette action, d'intégrer les variations que le temps impose aux choses.

La conscience est subjective et produit des formes émergentes dans l'instantanéité. Elle est donc résolument en opposition temporelle avec la considération du déroulement des actes sociaux de la vie, qui se place dans la durée. Il faudra un effort particulier à l'homme pour comprendre le monde dans l'étendue de sa temporalité plutôt que dans le moment présent ou dans sa réduite proximité. Il faudra de la réflexion et sans doute de la sagesse pour comprendre ses semblables dans leur globalité, c'est-à-dire au sens de leur vie entière, de leurs actions placées dans l'étendue et la durée, plutôt que par des faits ponctuels, immédiats et parfois même atemporels.

Cet attachement spatial et temporel est le caractère principal de l'action déployée. C'est sa considération dans son développement le plus large possible, dans la mise en perspective dépassant l'acte lui-même. La tentation de la factualité est grande et le refus de l'instant qui assouvit est une lutte difficile. La faiblesse naturelle de l'homme, dirigé dans sa conscience par des prégnances émotionnelles puissantes, jeté dans une société qui offre des plaisirs nombreux, recherchera certainement d'abord ceux-ci et leurs satisfactions, éventuellement même à tout prix. La barbarie est par définition la réalisation sociale de cette pratique instantanée et sans recul.

## 2- L'inconstance et l'apprentissage de la connaissance

La conscience est un espace de formes mouvantes, contraint par des prégnances qui conduisent à la stabilisation d'un état immédiat. Cela signifie que la conscience est extraordinairement plastique, ce qui est même sa principale propriété structurelle apparente. Cette plasticité permet à l'homme de concevoir son adaptation de sens pour la plupart des situations dans le monde, de la meilleure à la pire. Ainsi est-on étonné de voir vivre des hommes dans des contextes qui ne sont plus considérés comme acceptables car essentiellement destructeurs, et où leur conscience leur permet de pourtant survivre, en les refermant sur des prégnances essentielles.

Cela signifie aussi que l'homme est inconstant. Il fuit dans le temps et l'espace, dévale avec sa conscience tumultueuse qui produit des formes si changeantes, sans maîtrise autre que les prégnances structurantes et celles que la norme sociale va imprégner en lui. Il n'y a pas de bonté ni de vertu déposées dans la conscience ou réifiées dans le monde et il se doit de les construire sans cesse.

Nous voyons que le rôle de l'apprentissage social est fondamental. Il ne s'agit pas de comprendre apprentissage au premier degré, c'est-à-dire tel un acte mécanique, avec des mots puis des textes appris par coeur et récités souvent ou bien encore des mouvements répétés de nombreuses fois, comme c'est le cas pour la connaissance courante, mais bien de fixer des prégnances principales dans la conscience, par une certaine méthode, et toujours au second degré. S'il n'y a pas de mots rangés à des endroits précis dans l'étendue de la conscience qu'un algorithme rapide irait rechercher, alors il faut imprégner la conscience de potentialités de formes inconscientes qui se déploient à certains moments vers l'état émergent de conscience, dans certaines conditions, sous la forme que l'on souhaite telle la compréhension d'un mot, ou sous d'autres formes moins anodines.

Nous connaissons ces pratiques de récitations de textes particuliers, à l'endroit et à l'envers, longtemps répétées et qui forment à la longue dans la conscience des adolescents, au delà des simples mots, un paysage de prégnances fortes et

indestructibles, conduisant à une certaine tendance à entendre la cohésion sociale. En prenant en compte l'actuelle situation du monde, nous pensons même que l'apprentissage par cette manipulation est une pratique courante. Nous croyons que la formation à l'esprit critique, qui est sa seule réelle négation, reste exceptionnelle.

### 3- Faire sens en conscience

En agissant, l'homme doit pouvoir faire sens de son action : acte de penser ou de faire mouvement sur le réel. La conscience engendre un état que l'être sait, en-soi, être l'état conscient à cet l'instant. Elle est formée d'un paysage d'états inconscients latents et de prégnances. C'est un ensemble instable, en reconformation continuelle selon des contraintes multiples. Un souci, dans cet espace, est une tension vers quelque chose, qui sollicitera certains états inconscients à se déployer et qui permettra de stabiliser au moins un état conscient. Cet état stabilisé saturant l'homme un instant, n'est que cela : c'est essentiellement un état émergent.

L'homme est un être conscient exerçant sa volonté par la disposition de certaines prégnances qui lui permettent un certain contrôle indirect sur la reconformation de sa conscience. L'inhibition de ces tendances, par exemple par l'effet de certaines drogues ou inhibiteurs, le conduit à perdre le contrôle de sa conscience.

Le rôle de ces prégnances est de susciter la considération de certains états inconscients plutôt que d'autres. Nous faisons l'hypothèse raisonnable que certaines de ces prégnances sont toujours actives mais que, dans son fonctionnement qui ne cesse, l'une ou un ensemble de celles-ci exerce son contrôle sur l'état courant des formes inconscientes. La notion d'instabilité prend sa source ici. La conscience est un espace de luttes de prégnances. Ces luttes ne cessent parce qu'il ne peut en être autrement tant que l'homme vit, avec la vocation de stabiliser un instant des états qui émergent par l'action de tension des prégnances sur les états inconscients. Les formes sociales auront ces caractères conflictuels.

Ainsi l'homme peut avoir souci de choses futiles, fort usuelles en s'intéressant à ce qu'il voit dans sa proximité, ou encore funestes pour lui et qui le dégradent lorsqu'il effondre son action dans l'instant. Il peut aussi chercher à faire sens de l'utilité en-soi de ses actions, se dépassant ainsi dans certaines actions qui l'élisent homme humain connaissant. Il tente alors de placer sa conscience au service de ce dépassement, en la réconciliant avec l'action. Ceci était l'enseignement de Platon, si éloigné et si présent.

## 3.2- LES FORMES SOCIALES ET L'HOMME

Nous allons maintenant présenter le prolongement de l'être conscient par l'action dans le monde. Nous nous intéresserons à l'action et surtout aux différents sens que l'on peut ou doit lui donner. Nous présenterons les caractères des formes sociales, comme nous l'avons fait pour la conscience, en vue de les définir en tant que système.

## 1- Les échelles d'observation

L'action dont il est question est l'acte intentionnel de l'homme envers lui ou envers les autres. Cette action est reconnue de diverses façons, et les connaissances actuelles en permettent de très nombreuses lectures.

En regardant à une certaine hauteur la planète des hommes, on discerne un l'espace social et économique, où des marchandises se fabriquent puis s'échangent de nombreuses fois, et où l'homme, à cette échelle, n'apparaît pas en tant que tel. On considère en fait un système physique régi par des lois de déplacement, et ces lois traitent de l'organisation, du mouvement et de l'évolution des fonctions d'échanges et de construction dans les sociétés. L'analyse statistique, c'est-à-dire la définition de variables aléatoires et la prise en compte des seules valeurs moyennes, est l'outil privilégié d'investigation de ce domaine. C'est un domaine compliqué, typiquement a-humain, où les descripteurs sont des modèles mathématiques éventuellement sophistiqués, toujours basés sur la seule notion de variable et où le temps peut se distendre dans les longues périodes. Les modèles d'organisation sont amples, allant de la micro-économie à l'analyse macro-économique couvrant parfois la planète. Il y apparaît même une vague notion de complexité numérisée, comme celle précisée par A. Simon et concernant la difficulté à effectuer des calculs pertinents avec ces modèles. S'il y est question d'homme, c'est en tant que mobile économique parcourant l'espace.

Ce niveau est celui de l'économie et des grands systèmes à régulation. Il s'investit par la connaissance rationnelle et la science positive. Une grande attention lui a été prêtée, conduisant à l'élaboration de corps de doctrines et de sciences homogènes : sciences économiques, sociales et de la nature entre autres.

En s'approchant un peu plus de la surface de la planète, on distingue des groupes d'hommes, organisés par des institutions, se mouvant dans un espace de dimension plus réduite tel un quartier d'une grande ville, avec des règles de comportement lâches qui définissent les pratiques journalières. A ce niveau prend place la communication entre personnes, par les actes et la parole. Cette communication, se faisant aujourd'hui très technologique, permet le déploiement de l'échange

immédiat d'informations entre les groupes, dans l'étendue. Les rapports sont comportementaux et l'action d'un homme seul peut éventuellement faire sens.

Ce niveau est celui de la psychologie des groupes humains et de l'étude de leurs comportements, mais les moyens d'investigation du niveau précédent sont encore considérés comme significatifs, en opérant une simple réduction d'échelle. La liaison entre ces deux échelles posera de délicats problèmes encore mal résolus. La statistique, c'est-à-dire le formalisme et la symbolisation, permettent encore de décrire certains mouvements. L'homme y est vu comme un acteur.

S'approchant encore, on atteint l'homme, c'est-à-dire l'homme individuel et on se heurte alors inévitablement à sa conscience, à ses intentions et à ses actes propres. Nous sommes à l'échelle de l'être humain. Celle-ci permet d'exprimer un homme singulier, avec ses peurs et ses croyances, ses habitudes et ses aventures et qui vit, en général comme il le peut, sa courte vie. Mais sa conscience toujours active exprime aussi le sens du groupe, de l'institution, du domaine économique, le sens des masses et du monde entier perceptible et perçu. Le sens de tout ce qui se place dans le monde est produit, reproduit et plus ou moins communiqué à partir du sens exprimé par la conscience de l'homme lui-même. Sur une planète sans homme, sans être vivant exprimant des états de conscience, aucun sens n'est plus à apporter aux choses qui ne se détachent plus du fond que par le hasard du vent.

Pourtant, cette conscience qui produit le sens, qui permet d'être en le sachant, est très peu prise en compte dans l'analyse et laissée comme zone privée de chacun, qui en fait ce qu'il en veut, dans l'intimité de ses pensées, dans le fond impénétrable de son cerveau. Selon cette optique étrange et commune, le sens de la société ne surgit pas de et par l'esprit de l'homme qui pense, mais l'homme lui-même surgit comme agent dans la société industrielle réelle et objective où il est né par hasard.

Ce renversement de la place de l'homme qui le fait d'abord être objet social d'une société préexistante à lui, a toujours semblé plus ou moins incongru et dangereux mais est toujours largement abondé. Cela ne peut guère être autre chose que générateur de crises, pour l'être individuel et la société même. Il nous faudra décrire un système général exprimant l'homme à toutes les échelles d'observation et s'efforçant de ne pas volontairement le réduire.

En fin de compte, l'homme après être non perceptible au niveau de la considération de son seul espace de déploiement qu'est sa planète, est devenu un acteur tenant un rôle dans des institutions préexistantes, puis enfin est un agent qui effectue des tâches physiques déterminées et qui pense dans sa conscience non pénétrable. Il n'est nulle part l'homme essentiel de l'évolution du vivant, qui confère le sens et la valeur aux choses et aux actes sociaux. Il n'est éventuellement même plus en lui-même, s'étant perdu et dissout dans les symboles. Cette approche coutumière est une bien triste aventure.

## 2- La problématique des groupes sociaux

L'homme est dans le monde. Dés sa naissance, il va agir en s'y déployant selon les modes de la culture. Nous allons d'abord présenter le sens de l'action de l'homme et introduire une première approche de ce que nous appellerons les formes sociales. Nous présenterons une approche analytique de ces formes dans le paragraphe suivant.

Nous considérons les entités sociales en tant que formes, c'est-à-dire en les considérant au niveau générique, engendrant des rapports conventionnels plus ou moins bien caractérisés dans l'espace et le temps du monde. Nous restons donc dans les faubourgs de l'être, dans la sphère sociale où il déploie sa pratique de constructeur, le plus souvent intentionnellement.

Par delà la considération de tout groupe humain plus ou moins organisé, on doit s'efforcer de regarder l'homme lui-même. Ce point de vue est simplement naturel, puisqu'il est impossible à celui qui pense ce qu'il perçoit de ne pas d'abord se penser lui-même, d'avoir le souci de soi, de penser strictement avec sa conscience. L'un des soucis permanents de l'homme est a priori lui-même. Il est préoccupé de soi, se refermant souvent dans l'indifférence à l'autre. Il modifie le monde selon ce qu'il pense de lui-même et par rapport à ce qu'il voit et rencontre dans sa proximité. L'homme détermine son horizon en étant et en faisant sens de sa propre vie, en donnant éventuellement un sens à ce sens. Lui seul, et personne à sa place, ne peut envisager sa vie et sa mort, ne peut ressentir et connaître ce qu'il ressent et connaît, anticiper ses actions et juger selon sa conscience et par sa seule conscience. Ainsi, le sens de toute forme sociale est donné par l'homme qui l'intègre à son horizon.

En considérant une organisation sociale abstraite à l'aide de caractères symboliques d'abord énoncés et en suivant des règles rationnelles, on peut, et beaucoup le font, construire des systèmes représentant des organisations du réel social observable. De tels systèmes désignent dans une forme langagière particulière quelque chose qui a à voir avec la société des hommes. Il y a de très nombreux moyens de représenter des systèmes sociaux et l'on peut même s'interroger sur ce fait.

Ces systèmes sont obtenus à partir de points de vue utilisant le langage et généralement détachés de la perception essentielle par les faits de conscience. Si la connaissance consciente est immédiate, la médiatisation du langage permet le déploiement dans l'espace et la durée, selon le souhait du connaisseur.

Tout groupe humain que l'on est amené à considérer est toujours un sous-ensemble d’un ensemble plus vaste et un sur-ensemble de soi. Il est un ensemble ayant une certaine identité reconnue et qui permet de le distinguer du tout et des autres

groupes. Une notion de forme sociale institutionnelle peut en général préciser cette identité. Les membres de ce groupe partagent une certaine histoire commune constituée de faits et d'actions collectifs. Ils partagent également un certain fond commun de valeurs, qui est d'une part simplement humain au sens du vivant, puis culturel. Enfin, ils partagent une certaine façon de voir les choses, c'est-à-dire qu'ils ont certaines valeurs communes dans leurs consciences individuelles.

Tous les caractères qui constituent les traits de l'action identitaire du groupe, c'est-à-dire les effets des actions collectives, les manifestations culturelles, les caractères des organisations et institutions, les pensées communes sont rationnellement analysables, à l'exception du dernier qui ne l'est pas. Il est impossible de partager l'immédiateté et la subjectivité des pensées des membres d'un groupe. Il est impossible d'identifier précisément des entités inconscientes qui seraient communes, et qui présideraient à une conscience plus ou moins semblable pour les membres du groupe. Par cela, on est amené en général à négliger ce caractère.

Cet isolement de fait de l'être dans le groupe, sa non lisibilité directe, ni par les autres ni éventuellement par lui-même, conduisent en ce qui concerne la modélisation de ces groupes sociaux, à deux attitudes.

On peut s'attacher à préciser la forme des institutions et des organisations, objectivant l'être, et penser ainsi le groupe en tant que système cohérent de faits effectifs totalement caractérisables. Ce sont les actions objectives qui donnent le sens de l'organisation. Les membres du groupe sont des acteurs qui agissent et leurs comportements définissent l'essentiel de ce qu'est la vie du groupe.

Cette approche permet ainsi de considérer l'homme par son seul comportement visible. On peut alors gérer au mieux ses actes et les planifier de manière prévisionnelle. Le mieux sera en fin de compte de considérer l'homme comme un opérateur et de gérer ses actions comme on gère un vaste système manufacturier. Il suffit, pour que cela fasse sens, ce qui n'est sans doute pas rien, que l'homme accepte de jouer ce rôle réduit. On considère alors que sa conscience est son domaine privé, et qu'elle ne doit pas apparaître dans ce qui concerne l'organisation. Cette approche rappelle les pires excès de la pensée totalitaire. Elle perdure toujours dans nos sociétés techniciennes actuelles.

On peut, d'une tout autre façon, s'attacher au sens que chaque membre d'un groupe donne sur lui-même, les autres et le groupe, et penser celui-ci comme un système très complexe de formes où le sens identitaire est fourni par l'ensemble des valeurs émergentes consciemment exprimées. L'homme conscient est placé au centre de la formation identitaire du groupe. Toute action est vue comme une négociation, c'est-à-dire comme un échange dialogique entre lui et les autres. Les intentions sont exprimées, qui nécessitent une pratique de l'échange incessant entre les différents membres. Le but du groupe n'est pas de satisfaire à un objectif défini à l'avance, mais d'être par le fait de vouloir être dans le groupe et de tendre ensemble vers sa finalité propre. La considération de l'homme selon cette seconde

approche est beaucoup plus délicate à appréhender, mais certainement plus humaine.

## 3- Caractères des formes sociales et de l'être social

Nous précisons maintenant les caractères ontologiques des formes sociales puis ceux de l'être social qui chemine de manière tumultueuse parmi ces formes, de la même façon que nous définissions les caractères de la conscience.

### 0- L'espace social est l'espace d'action de l'homme

Le réel devient espace social lorsqu'on considère que l'homme y chemine. Cela signifie que cet espace est observable à l'échelle de l'homme, à sa taille et selon sa temporalité. Le faubourg de l'homme est ce qui l'entoure dans l'espace et le temps, pendant sa marche. L'ensemble structuré et organisé des faubourgs de tous les hommes constitue l'espace social commun aux hommes.

Dans cet espace, l'homme est et agit avec les autres. Son action y est modificatrice et apparente ou bien même cet espace devient social par le seul fait qu'il y occurre, s'y tenant et ainsi en changeant le sens.

### 1- Une forme sociale est l'action de l'homme sur le monde

Par différents moyens, qui tous contiennent inéluctablement à un certain moment des faits de conscience exprimant du sens, les hommes agissent sur le monde, dans l'espace social. L'action a un agent, l'homme qui agit.

L'espace social entend ainsi la notion de monologue, de dialogue, de formation de groupes humains de diverses tailles, de constitution de sociétés et même, si l'on veut, celle de civilisations. Notons que le caractère principal de cet espace est d'être à prendre. Il est formé des actions des hommes soutenues par divers projets et change continuellement avec le temps. Il a donc un caractère de potentialité à réaliser ces projets, mais le résultat de l'action sera ailleurs, dans le réel objectif ou bien disparu dans l'oubli.

Dans l'espace social, une action de plusieurs êtres conscients s'engageant vers un certain but commun est appelée *forme sociale*. C'est l'acte de déploiement de chaque être conscient dans le domaine de l'action, individuelle en-soi ou pour soi, et collective par la coopération. Le but de l'action est l'obtention d'un résultat pour l'intention qui y est attachée. Le résultat de l'action prend place dans le monde physique et idéel, sous forme de mouvement, de changement, de chose déterminée,

de chose sue et dénotée : la trajectoire d'une automobile, un déménagement, un couteau, un mot compris. L'engagement de l'action vers le but et produisant un résultat constituera le sens intentionnel de l'action.

Une action a une raison, un motif ou une cause et peut donc être intentionnelle [P. Ricoeur]. Sa réduction à une explication causale [D. Davidson] est toujours réduction car l'être agissant place cette action dans un contexte complexe, où elle est enveloppée de raisons qui ne sont pas des causes. Quelqu'un qui agit, le fait pour la raison qu'il vit et ceci n'est pas une cause à l'action.

Nous conférons aux formes sociales une existence propre, relativement indépendante et autonome par rapport à chacun des êtres conscients qui ont concouru à leurs générations. Elles expriment l'organisation et la construction des systèmes par les actions des hommes. Elles sont les formes qui constituent l'élargissement naturel des faubourgs de tous les êtres conscients.

Par exemple, le foyer d'un homme usuel, tel celui de l'auteur, est l'ensemble des rapports de la famille et de celle-ci à des choses de la réalité physique, à un certain moment de la vie, avec certains buts changeants dans certains domaines. La forme sociale ainsi définie est un domaine de pensées et d'actes, qui étendent les participants dans l'espace social en y déployant leurs engagements, leurs intentions, le sens qu'ils accordent aux choses, et qui ne peut en aucun cas se réduire seulement à une demeure et à un ensemble de caractères macro-économiques représentés par des variables plus ou moins numériques.

Remarquons bien que la forme sociale est une action pensée, une tendance vers une certaine finalité et qu'elle a donc un caractère de potentialité à produire des phénomènes observables.

## 2- Une forme sociale est une action spatiale et temporelle finalisée

La forme sociale est créée par l'action collective de certains hommes qui lui donnent existence. Elle dépasse chaque homme et chaque chose qui en sont des constituants, exprimant une certaine finalité. Elle exprime la durée et l'étendue de l'action dans l'espace social. Elle est ce qui a été réalisé, et est aussi le potentiel de développement des rapports à venir entre humains dans l'étendue du monde, c'est-à-dire leurs engagements. En ce sens, elle est identifiable par la notion de système liant ses composants de manière quasi-causale, puisque son début, sa fin, sa raison et ses causes sont variables. Par contre son sens, qui exprime à la fois son identification en tant que telle et sa finalité propre, peut être considéré comme immédiat, c'est-à-dire surgissant comme tel dans l'instant et à chaque instant.

Par exemple, le début d'un mouvement de grève est d'abord un rassemblement de femmes et d'hommes, qui ne sont apparemment rien d'autre qu'eux-mêmes. Mais ces femmes et ces hommes portent des tensions, expriment une volonté et des

contradictions, désirent certaines actions. La genèse du mouvement est complexe mais il est clair que le phénomène engagé tel un mouvement de grève, par son sens identitaire et finalisant, est beaucoup plus que la somme des actions individuelle des grévistes. Il a sens social vaste, et il interpelle ceux qui le désignent.

Une forme sociale est une action et elle dénote donc des forces à engendrer l'action. Parmi ces forces se trouve le sens intentionnellement donné pour produire cette action. L'être conscient participe de l'engendrement des formes sociales, par ce que développe sa conscience qui le projette avec sa volonté dans le monde. On trouvera d'autres forces concourant à la génération de ces actions, et notamment dans les morphologies sociales elles-mêmes, sous forme de prégnances, définissant la finalisation de la forme elle-même.

Cette action modifie la forme de l'espace social dans lequel évolue l'homme, et cela va d'une modification éventuellement négligeable à une modification pouvant être considérable. La forme sociale existe en dehors de l'être conscient, projeté hors de lui dans l'espace social.

Le temps de l'action est ici durée. La forme sociale permet de penser la valeur et l'évolution de l'homme, s'il use de sa conscience dans une action d'interrogation réflexive sur le monde. L'homme se réalise en se déployant dans une certaine succession, parfois régulière, de formes sociales. C'est, d'une certaine façon, la marque de sa socialisation raisonnable.

### 3- Les formes sociales produisent un résultat tangible dans le monde

Le résultat de ces formes sociales, c'est-à-dire les objets sociaux, les choses nommées et existant éventuellement physiquement, les organisations et les projets politiques écrits sont dans l'étendue du monde physique. Ils sont les traces ou résultats des actions, et constituent en fait le monde observable à l'échelle de l'homme. Ils sont les rues et les maisons des villes, les sociétés civiles et les organismes divers, les systèmes d'information et de communication et les partis politiques et beaucoup d'autres choses encore. Souvent même, par leur multiplicité considérable, ils masquent l'homme qui disparaît alors dans ses productions.

Les structures de ces productions et constructions sont très étudiées par les sciences, puisque visibles, bien caractérisées, et surtout définitivement hors des consciences subjectives des hommes et des mouvances des formes sociales. Nous nous intéressons quant à nous à la seule action de l'homme sur son proche contexte générant par coopération des formes sociales plus ou moins vastes, et investissons ce domaine de l'action qui l'engage, éventuellement jusqu'à son éventuelle rupture.

### 4- Les formes sociales se perçoivent par la conscience et se représentent en partie par la connaissance

L'existence d'une forme sociale est perceptible immédiatement d'une certaine façon par un état de conscience de celui qui y porte souci, puisqu'en fait elle en vient. Elle est également descriptible d'une autre façon, par les moyens usuels de la connaissance. Cette connaissance se représente généralement par le langage. Nous prendrons aussi en compte la connaissance manuelle, l'aptitude à l'action physique délicate qui s'apprend par la pratique et même l'action réflexe dont la société fait grand cas dans le sport par exemple. Mais nous nous intéresserons surtout à l'action de connaissance qui permet de comprendre, jusqu'à un certain point, les actions. Notre questionnement est donc : pourquoi tel acte plutôt que rien ou un autre et qui pousse les hommes à agir de la sorte dans telle forme sociale ?

Cette façon de faire sens sur les formes sociales par les champs d'expression du langage, permet de représenter par annotations successives les choses du domaine des actions, avec une certaine précision, en les approchant au bord de l'irréductible arrière-plan. Le caractère de permanence relative du résultat des formes sociales permet, en ce qui les concerne, une bonne description à l'aide de la langue. Mais l'arrière-plan est irréductible, et les formes sociales dépassent la personne pour générer un sens finalisé qui leur est propre, et qui ne se partage ni ne se réduit à des mots.

Ainsi, une description privilégiée des formes sociales est-elle réalisée par la langue, qui, dans l'acte langagier lui-même, est forme sociale. En employant les mots, l'homme produit un certain déploiement de l'être dans l'espace social et historique. L'usage de mots pour se déployer dans un acte social de communication réfère donc à l'histoire de ces mots, à leur placement selon leurs références, par l'énonciation et l'entendement de celles-ci. L'usage de la lecture plonge le lecteur dans un acte de déploiement de l'oeuvre lue, où celui-ci devient le seul sujet de l'action pour la forme potentielle produite par l'écrivain.

Un domaine particulier des formes sociales sera constitué de la connaissance dite objective, c'est-à-dire, selon K. Popper, d'une forme de connaissance symbolisée dans un langage particulier, et se formulant avec une "raison suffisante d'établir son caractère vrai ou faux". Il s'agit de formes manipulables pour la démonstration, reconnue et partagée par tous, conduisant à l'élaboration de théories conformes ou non avec ce qu'il y a dans le monde.

Remarquons qu'une théorie scientifique est le déploiement de formes sociales en vue de leurs représentations symboliques, et concernant des domaines du monde physique. L'entendement comme vrai d'une connaissance objective reste un fait de conscience subjectif.

La double perception des formes sociales, immédiate et médiate, n'a rien, comme nous le verrons, de nécessairement cohérent.

5- Les formes sociales ont un caractère d'action collective dépassant l'homme

Les formes sociales ont toujours, et selon leur terminologie, un caractère social, c'est-à-dire qu'elles prennent un sens d'action collective.

Lorsqu'il s'agit de l'action de réflexion de l'homme qui agit en lui-même par sa conscience pour faire sens de ses propres actes, il est question d'une action de connaissance qui utilise le langage, les situations langagières apprises, le sens commun, les valeurs communes. L'action est engagement dans un espace social préexistant et disponible. L'homme agit par ce que lui permet sa socialisation en cours.

En général, ces formes déploient les hommes, à partir de leurs états de conscience, dans l'action avec ce que l'on peut appeler un projet, individuel et collectif. Des hommes agissent, se déploient ensemble, générant ainsi ces formes. Le sens nativement communautaire est évident. La notion de partage et de don, ou de domination et de réduction s'en déduisent. Mais ces formes dépassent ceux qui les suscitent, qui les engagent pour les entraîner dans leur tourbillon. Ces actes sociaux posent alors le problème de soi par rapport aux autres, de l'altérité, de ce qui est donné et reçu par le développement de l'action communément engagée.

Il n'est pas ici question du résultat de cette action, qui est un objet de connaissance ou d'usage. L'objet d'usage a en général valeur marchande et a donné lieu, en ce qui concerne l'appartenance, à des développements juridiques considérables. Il est question du partage de soi dans l'action que l'on projette sur et avec les autres et qui devient la forme sociale finalisée.

Toute forme sociale est d'abord une rencontre, surgissant à partir d'actes conscients qui la suscitent, déployant ensuite l'action commune dans la durée et l'espace pour, éventuellement, le seul but de se déployer en entraînant ceux qui passent à sa portée.

6- De multiples formes sociales préexistent à chaque homme, au delà de lui et le déployant

L'homme, en naissant, se place dans des formes sociales nombreuses. Certaines formes préexistent à son être conscient, venant des actions des autres et qui se déploient dans son voisinage. Elles se placent au delà de chaque conscience individuelle. Dans sa confrontation avec elles, l'homme apprendra, en conformant son esprit et sa conscience, à s'y mouvoir et à s'y réaliser.

Les formes sociales sont générées par des actions individuellement pensées, puis elles se déploient ensuite, un moment, de manière autonome, élisant elles-mêmes leur sens. En cela, elles dépassent les individus qui les génèrent ou les subissent.

Mais nous pensons toujours que ce qu'il importe de prendre d'abord en considération en ce qui concerne l'homme, est sa conscience qui lui permet de faire sens sur tout ce qui l'entoure et surtout sur lui-même, sur ses actions. L'homme singulier n'est que partiellement engendré par les formes sociales pendant sa propre vie, sauf si sa faiblesse est grande, et les hommes, dans leur ensemble mais de façon très inégale, les engendrent entièrement par leurs actions.

La conscience de l'homme se modifiera continuellement dans sa relation avec les formes sociales, mais restera toujours identitairement sienne. Sa façon d'être changera profondément mais il restera lui-même tel que sa conscience lui permettra d'être. Et l'homme modifiera les formes sociales qu'il percevra et dans lesquelles il se déploiera, en créera d'autres à sa main, selon ce que sa conscience lui permettra de penser et son être d'agir.

Notre position est à l'opposé, par exemple, de celle des penseurs marxistes, pour lesquels la conscience individuelle n'existe qu'en-deçà des formes sociales, essentiellement formée par elles, et où, selon la belle formule, l'homme est réduit à "l'ensemble de ses rapports sociaux et à la production". Notre problématique est moins radicale.

## 7- Les formes sociales prennent en compte les prégnances de l'être conscient

Les formes sociales sont la marque du cheminement difficile de l'action des hommes dans le monde, qui avancent dans un espace de formes typiquement étrangères et pourtant familières. Ainsi peut-on considérer les formes sociales qui conduisent vers les diverses édifications architecturales tels les temples, fabriques, demeures, citées, bibliothèques et livres comme résultant de tendances à être, c'est-à-dire résultant de l'éclairage de certaines prégnances qui guident les consciences des hommes et d'autres qui sont sans doute propres aux formes sociales elles-mêmes. Toutes ces formes marquent le souci de l'être conscient de saisir le monde à sa main en y projetant ses soucis dans l'action, c'est-à-dire en projetant ses préoccupations et ses inquiétudes, son besoin de dépassement et sa propension au renoncement.

La conscience qui donne un sens aux actes et aux choses, sous la conduite de certaines prégnances, fait surgir le souci de modifier le monde pour s'y déployer plus commodément et s'y reconnaître soi-même. Cela ne signifie pas que seules les prégnances de la conscience participent à l'orientation générale des formes sociales, mais cela veut dire que ce qui conduit la conscience intervient dans le déploiement des formes sociales et réciproquement.

## 8- Les formes sociales s'organisent selon des catégories

La conscience de l'être est immédiate et subjective. Les formes sociales expriment les actions vers quelque chose, l'action de connaissance de soi, les échanges des hommes entre eux par exemple. Ces formes font déborder l'être clos dans le monde, le faisant s'immerger dans celui-ci.

Un caractère d'organisation sera toujours attaché au déploiement de ces formes, permettant ainsi de placer l'action dans un cadre souvent prédéfini et éventuellement totalement déterministe. La connaissance est une structuration du sens donné aux choses du monde et à elle-même. Elle se structure en domaines et en pratiques théoriques. Les formes sociales, dans les communautés vivantes et notamment humaines, sont des actions développant des organisations précises, multiples, parfois amples et souvent contradictoires. L'organisation pourra même parfois prendre le pas sur l'être, en l'enchâssant dans des systèmes coercitifs.

On peut distinguer plusieurs catégories d'états dans la génération des formes sociales, comme nous en avions distingué plusieurs dans la conscience. Leur substrat est constitué des éléments physiques du monde, des structures et des organisations. Ce sont les choses bien visibles, comme les routes, les maisons, les meubles, les machines, les usines.

Il y a, prédisposant à la constitution et à l'organisation des formes sociales, les potentialités venant des intentions des hommes eux-mêmes, leurs tendances à penser l'action, à la concevoir, à la vouloir puis à la faire. Cet état est typiquement potentiel et vient de diverses suscitations.

Enfin, il y a la forme déployée, possédant son sens identitaire et généralement sa finalité, qui absorbe les pensées de ceux qui la côtoient pour les conformer de certaines façons en les intégrant à son être. Cette catégorie de forme est le sens effectivement exprimé par la forme sociale, se posant ainsi dans le monde et fondant son existence. Elle sature ses générateurs multiples, mouvants et contradictoires, pour exprimer son être dans l'espace et le temps.

Ainsi, un groupe social n'est pas une réunion de mobiles planaires en mouvement, mais, formé à partir de constituants physiques, c'est un ensemble de tendances à engendrer une forme vivante faisant sens, périssable, qui assure sa finalité propre et qui apparaît comme telle à tout observateur. Nous retrouvons, et cela n'est pas le hasard, les trois états de la conscience : le substrat, les états intermédiaires et l'état émergent.

## 9- L'être social est l'expression coopérative de l'être humain dans l'action.

Tout homme dévale dans sa conscience, prenant au passage des éléments de sens de formes sociales multiples qu'il saisit ou projette. Il fait souci de certaines qu'il extrait du monde, en oublie d'autres, n'en voit pas un certain nombre pourtant fort lisibles à ses côtés. Il conduit cette fuite selon les tendances qui lui sont propres. Il

est pressé par ses désirs et ses craintes, ballotté entre ses apories. Il a un besoin impérieux d'agir dans certaines de ces formes pour s'y déployer plus amplement, s'y investir ou encore les réduire.

L'action de l'être conscient peut se réaliser dans les formes sociales et devient alors connaissable. Elle devient observable à l'homme, lui permettant de s'étendre dans ses faubourgs en communiquant avec l'autre. Cette action dépasse l'action stricte de la conscience.

L*'être social* est l'expérimentation par l'homme conscient de l'action collective sur le monde déjà là et à faire. C'est donc l'exploration et l'explicitation de l'action dialogique entre l'homme conscient connaissant et les formes sociales. C'est, si l'on veut, la rencontre de soi avec l'autre dans et par une action partagée. Cette action est dépassante qui va au delà de ce que l'homme, seul et individuel, pourrait faire, le sens commun de l'action sociale pouvant être coopératif ou agressif. L'homme est donc à la fois être conscient en-soi et projeté dans l'être social par et pour les autres, les formes sociales agissant en retour sur lui-même.

Sans doute peut-on remarquer que l'homme, en tant qu'acteur agissant dans l'être social, est en général un combattant. Si certains pensent aujourd'hui encore à le caractériser par la charité ou la bonté naturelles qu'il déverserait de par le monde, qu'ils pensent que quatre-vingt quinze pour cent de la durée de ce siècle a consisté, en un endroit au moins, en un temps de guerre. L'homme combat ses semblables dans des formes sociales qui le dépassent et qu'il comprend à peine, en élaborant avec opiniâtreté des formes locales aux caractères agressifs. Il lutte pour être. Né, la vie ne lui est plus donnée, mais il s'évertue à la prendre par la conquête, ou à la perdre.

La tendance à l'action est donc généralement offensive. L'homme pénètre le monde dans l'étendue de son horizon pour s'y déployer d'abord pour lui-même, selon ses intérêts. L'être social tolérant et charitable est aujourd'hui sans grand pouvoir. Le barbare, qui réduit le sens de son action sociale à son intérêt immédiat et qui donc n'a pas d'être social, est dense dans l'actuelle société des hommes. Cette façon d'agir et d'être nie l'acte dialogique, rendant l'homme solitaire et aveugle.

## 10- L'être social introduit la notion de sujet

La conscience procure le soi. Par elle, l'être expérimente son action singulière par l'émergence immédiate des états conscients. L'être social est l'action de préhension de soi et de l'autre par le dialogue possible et nécessaire. L'autre est compris telle l'action de déploiement de soi devenant sujet dans le rapport réflexif de l'échange. L'autre devient tel soi-même son propre sujet tant que l'acte de communication et de coopération se développe. Ce dialogue avec l'autre fonde les deux sujets, les rapprochant par cette similarité d'existence et nommés simultanément dans l'échange, et les éloigne infiniment par la singularité du soi de chacun, singularité

définitivement non partageable dans l'action. L'aporie de cette situation est rupture de symétrie, entre soi et l'autre, et suscite, par son déséquilibre, la démarche de questionnement.

L'autre n'est ni image, ni soi-même, mais devient pour soi, et réciproquement sans doute pour son autre dans l'acte de communication, un sujet. Ainsi, soi-même n'est sujet que si un autre le permet par élection. Cette définition restreinte du sujet impose, pour être, le dialogue et la reconnaissance. Si l'échange n'est pas symétrique pour soi, puisque l'être ne se partage pas, la notion de sujet impose la reconnaissance et, d'une certaine façon, le don du fait d'être soi et disponible vers l'autre. L'indifférence est une manière d'être soi-même telle que l'on refuse à l'autre la possibilité de devenir sujet. La brutalité ou le meurtre sont le refus de considérer l'autre tel soi-même et de l'élire sujet du dialogue, donc de décider de le poser radicalement comme objet.

La considération du soi devenant sujet pour un autre est le moyen difficile de l'élévation par où l'être peut envisager de donner absolument sens à soi-même et à tout sujet du monde, c'est-à-dire à faire pleinement sens. Le monologue et surtout l'objectivation de l'autre sont des fermetures empêchant définitivement cette possibilité d'élévation.

La forme usuelle de l'être social est donc d'être sujet de l'action par l'éclairage avec l'autre. Mais placé dans l'espace et le temps du monde si vaste, l'être conscient sait des actions dans lesquelles il n'est pas, et pour lesquelles il comprend alors les acteurs tels des objets désignés. Il lui faut une prégnance forte de sa conscience, pour porter cette action devinée comme pouvant être telle la sienne, pour élire les acteurs supposés en sujets tel lui-même le serait. Cette réflexion à propos de formes sociales éloignées est le sens propre porté par un être conscient sur le sens d'une forme sociale déchiffrée.

Cet acte en soi est fondamental. Il distingue, nous répétons ce caractère, l'homme du barbare : l'homme sait faire sienne une action devinée entre des hommes et élire des sujets alors que le barbare n'agit que sur des objets qu'il gère ou détruit.

## 11- Le langage est une forme d'expression de l'être social

L'importance du langage est considérable pour la définition même de l'être social. Il permet de dénoter, mais aussi d'abstraire, de conceptualiser, de définir par avance les phénomènes du monde, c'est-à-dire de raisonner par anticipation et donc de créer. Mais l'être social n'est pas seulement défini par le langage. C'est aussi le sens et le projet de générer un quelconque langage d'une certaine façon, le sens de s'y mouvoir et la raison, s'il en est une, de cela. Un langage n'est pas là disponible, comme une quelconque chose du monde. Il participe de la finalisation de l'homme déployé dans les formes sociales, mais sans épuiser ce domaine.

Le langage permet beaucoup. Il permet d'investir les formes sociales puisque partagé et de s'approfondir soi-même, puisque par soi-même compris. Il permet de chercher à se connaître et à connaître cette connaissance. Il permet d'investir le domaine de la conscience et les faubourgs de l'homme, de généraliser et de dénoter, partiellement, son dépassement. Son domaine, en fait son pouvoir réel, reste à définir et cela passe par la compréhension de la finalité de l'homme, le langage héritant de ce caractère.

## 12- L'être social se catégorise selon des domaines d'action

L'homme social peut agir vers l'autre, conjointement désignant et s'élisant sujet. Le dialogue permet de poser la question de l'ipséité et des valeurs communes, de se connaître et de se reconnaître. L'homme investit alors le domaine tumultueux et nécessaire de la dialogie, par lequel il peut construire sa propre connaissance, la recevant et la donnant, développant son existence.

L'être social peut agir à partir des choses que la société construit et dépose pour fonder par accumulation la connaissance. Il peut lire, se déployer dans une oeuvre, penser ce que l'auteur voulait qu'il pense, restant lui-même mais un peu différent quand même au bout de l'aventure. Il peut agir dans les organisations, devenu un élément dans des formes vastes qui structurent la société. Action du travail, action politique, action militaire.

L'homme peut agir presque sans penser, sans surtout se penser pensant. Il peut faire acte mimétique, reconformant sa conscience sans l'effort de sa volonté, se tenant simplement dans le monde qui l'absorbe et le révèle de manière minimale. Sans doute, l'homme est-il aussi cela, forme mimétique des formes de ses faubourgs, et cet étant peut peser sur son action volontaire, vers le bas, en la réduisant.

L'action est toujours celle de soi-même sur le monde à sa main. La seule question qui vaille est ce que donne en retour, pour soi et les autres, l'action déployée. La réponse minimale est de passer le temps, c'est-à-dire de consommer le temps et l'espace. La réponse qu'il faudrait apporter est le sens de l'action dialogique entre soi-même et le monde faisant conjointement sens pour les deux. La question est posée depuis au moins vingt-quatre siècles, depuis son énonciation par Platon.

## 13- L'être social est à la fois soi et sujet partagé de l'action

L'être est à la fois enfermé et ouvert en lui-même. Il peut observer, se projetant sur le monde, pour en saisir le sens selon sa conscience. Il a un caractère d'individualité inéluctable qu'il ne peut dépasser que par sa réflexion personnelle et sa volonté. Il le peut en faisant sens de ses actes et en donnant sens à ce sens.

Souvent, sinon presque toujours, l'être s'oppose dans son action à ces formes mêmes qu'il investit. L'être social sera donc conduit dans le monde par un ensemble de tendances tumultueuses, aporétiques, irréductiblement paradoxales, surgissant de sa conscience, de celles des autres et des formes sociales elles-mêmes.

Etre conscient et être social, soi et sujet, les deux se mêlent, se déforment et s'affrontent. Ils sont l'expression de la dualité de l'homme, qui veut être à la fois lui-même mais qui doit pour être devenir plus ou moins tel les autres.

14- La limitation absolue de l'être et de l'être social : vers la crise

L'homme est ce qu'il est par sa conscience et par son action, ayant ses soucis qui le projettent dans l'action. L'être social est le rapport collectif aux autres et aux choses construites dans le monde. La conscience est conduite par des prégnances qui permettent l'émergence d'états stables et qui expriment le sens d'être soi-même. L'être social est l'action coopérative qui fonde le sujet et que rien, en elle-même, ne rend a priori stable. L'équilibre est à réaliser toujours, à construire et reconstruire, dans un espace typiquement aporétique. Cet équilibre ne peut venir que de prégnances que nous aurons, comme pour celles de la conscience, à préciser.

Nous pensons que le sens donné à toute chose surgit d'un être conscient, c'est-à-dire que toute forme sur le monde prend son sens par un état de conscience qui exprime ce sens émergent. Dans l'espace des formes sociales, où elles sont multiples, enchevêtrées, mêlées, peu lisibles comme est la société actuelle, il est très délicat pour l'homme d'agir pour lui dans la limite de son horizon, et surtout au delà, en cohérence avec le monde et avec soi. Si l'homme fait sens dans un souci de cohérence en ce qui le concerne dans sa localité, le sens de l'ensemble des actions et notamment leur cohérence, dépassent son individualité.

L'être social enveloppe une partie de l'être conscient, se développe sur une partie du monde, ne recouvrant totalement ni l'une ni l'autre. La crise de l'être sera la zone de fracture induite par son être clos et la limite de son être social, lui fermant le monde par un horizon borné. La plénitude eût été l'extension de l'être social au monde entier, au monde entendu comme Idée de plénitude et de réalisation, comprenant l'inclusion égalitaire de son être propre, la réconciliation de soi et du sujet. Elle n'est pas, selon nous, atteignable par les choix sociaux actuels, ni par les pratiques conscientes communes.

## Problématique

Nous disposons de deux catégories, telles les deux faces de Janus, qui caractérisent l'être humain étant et connaissant. L'espace de déploiement de l'acte de conscience

qui fonde le soi immédiat et subjectif d'une part, et l'espace des formes sociales, qui fonde le sujet pour un autre dans l'action, d'autre part. Ainsi partitionné, l'être est conçu déchiré. Il se doit de faire sens de sa vie, de renforcer et d'éprouver sa conscience connaissante, ou bien sinon de dévaler objectivement dans le monde disponible, jusqu'à son heure. Il peut sembler pouvoir choisir sa voie et emprunter tantôt l'une, tantôt l'autre. Mais en fait il n'a pas choix, puisque le déval sans sens pour l'éclairer est une longue crise que rien ne peut résoudre sauf le hasard, si peu lui-même définissable.

Nous tenterons de dépasser l'aporie de cette fracture de l'être, en exprimant l'être conscient et l'être social à partir d'un espace d'actions fondant l'un et l'autre conjointement. Nous plaçons l'homme comme forme nécessaire d'existence finalisée dans cet espace de déploiement.

# SECONDE PARTIE

# LES CARACTERES D'UN METASYSTEME PROFONDEMENT COMPLEXE

**4**

Après avoir défini les caractères ontologiques de deux systèmes exprimant le sens, la conscience et l'être social, nous allons préciser les caractères constructibles d'un métasystème permettant de les représenter. Il s'agit d'une approche constructiviste de la compréhension du fait de conscience et de l'action qui sera résolument moniste. Nous suivons la voie ouverte par W. Dilthey, en tentant d'exprimer le surgissement des faits de conscience et des actes sociaux par un ensemble organisé et bien descriptible à un certain niveau, dont le principe original et distinctif est l'émergence. Nous rejoignons ici le cadre de l'approche systémique des organisations, où la notion de finalisation est considérée comme majeure.

Nous énoncerons une relation fondamentale que ce métasystème d'expression doit satisfaire, liant le sens qu'il exprime dans l'émergence et les générateurs distinguables et descriptibles de cette émergence. Celle-ci fondera la notion de complexité profonde, établissant ainsi un lien organique entre les sciences de l'esprit et celles de la nature.

Nous étendrons les caractères de ce métasystème avec l'introduction de la délicate notion de temps, en entendant la temporalité comme un principe phénoménal.

## 4.1- UN METASYSTEME D'EXPRESSION

Rappelons d'abord qu'un système est une forme structurée, langagière ou graphique, représentant un certain phénomène du monde en vue de le rendre intelligible. Le système est construit par un observateur du phénomène représenté qui ainsi le donne à la description des autres. Toute notion de système comprend donc a priori trois composantes :

1. le monde
2. un observateur dans le monde
3. le système, pensé, observé puis décrit par l'observateur dans le monde

Cette façon de considérer la notion de système constitue le fondement de l'analyse scientifique. Mais les systèmes que nous allons considérer auront une double caractérisation, l'une en-soi pour le système et une autre perçue ou reconnue par un observateur. En cela, nous considérerons un métasystème exprimant non seulement les comportements des entités observées mais aussi leur sens propre. L'observateur appliquera sa connaissance et ses intentions à propos des éléments du métasystème, d'un point de vue éventuellement fonctionnel, tel que lui l'entend. La caractérisation du métasystème par l'observateur est donc celle qu'il donne, même s'il s'agit d'un système qui l'exprime lui-même en même temps que son observation.

Nous énonçons maintenant les caractères du métasystème devant exprimer la conscience et les formes sociales. Nous utiliserons généralement le terme métasystème plutôt que système de niveau méta, et emploierons parfois, lorsqu'il n'y aura pas d'ambiguïté, le terme système à la place de métasystème, dont la lecture est plus facile.

## 1- Un métasystème composé et complexe.

Le métasystème, dans sa structure générale, se compose de trois sortes de catégories radicalement différentes.

1. Un *substrat* d'entités physiques bien identifiables telles les zones de charges du cerveau, les éléments d'une structure de production, les membres d'une assemblée générale décidant d'une action de grève. Ces entités sont très nombreuses, structurées de différentes façons, organisées entre elles. Elles sont ici considérées au point de vue de leur seule existence physique, n'exprimant pas de sens mais agissant. Leur agencement est une combinaison, de taille éventuellement considérable, d'éléments et d'ensembles d'éléments. Ce substrat correspond, en ce qui concerne la conscience, au système neuronal biophysique. En ce qui concerne l'être social, le substrat est composé du monde physique et de toutes ses organisations y compris celles des sociétés humaines.

2. Des états appelés *états intermédiaires*, formés à partir de l'action du substrat sur lui-même, tels les états inconscients de la conscience ou les motivations des groupes informels pendant une grève. Ces états représentent du sens virtuel ou potentiel sur le substrat, des tendances à exprimer un sens existentiel de cohérence. Ils procèdent d'une intention à déclencher des actions, en générant leurs sens. Leur importance est fondamentale pour le métasystème et leur détermination précise dans une représentation permettra la construction effective de tels systèmes.

3. Un *état émergent*, qui est ce que le métasystème produit et qui l'exprime dans sa globalité lorsqu'il apparaît, tel l'état conscient ou l'état général du conflit social. L'état émergent exprime à la fois le substrat et les états intermédiaires au moment de l'émergence. Il exprime le sens de la conformation de tout le métasystème. Cet état n'est pas une simple entité de qualité particulière comme l'est le résultat d'un programme informatique, mais l'expression de toute les transformations de formes du métasystème lorsque l'état émergent vient à être.

Le métasystème est donc composé de trois catégories : il a un substrat, des états intermédiaires et des états émergents. Les liens entre ces catégories sont complexes puisque, si la première catégorie est bien descriptible, les deux autres sont virtuelles et moins évidentes, sans doute, à représenter. Principalement, le métasystème forme un tout finalisé quant à son organisation, et sa décomposition en parties disjointes d'éléments plus simples est définitivement réductrice et ne l'exprime plus que partiellement. Il est par cela dit *complexe*, c'est-à-dire qu'il n'y a pas de façon directe de réduire l'état émergent en parties plus simples dans une autre catégorie, dans un but d'analyse causale. Ainsi, une fois constitué, il n'est pas vraiment objectivable et ne pourra-t-on que l'approcher plus ou moins, de différentes manières.

## 2- Finalisation et production d'états émergents

Le métasystème a un niveau de structuration propre qui lui permet de se finaliser. En précisant ce caractère de finalisation, nous entendons qu'il a une aptitude à définir, de son propre fait, ce qu'il produit. En d'autres termes, le métasystème peut décider de ses décisions selon son libre arbitre.

Le métasystème manipule des entités ayant un caractère essentiellement potentiel et qui doivent faire émerger un état qui est global pour lui, à partir de ses tendances propres, de la même façon que surgit un état de conscience. L'observateur, ou le métasystème lui-même, considéreront que la fonctionnalité observable de ce métasystème est la manifestation d'états appelés émergents. Ces états saturent un instant le métasystème et sont ainsi considérés comme produits par lui avec le rôle de l'exprimer, de lui donner existence. Ils sont l'expression de ce que nous appelons sens, c'est-à-dire la production par le métasystème du sens à propos de quelque chose qui le concerne, du placement de son action quelconque en tant que fait non contingent ni mécanique, en tant qu'action d'être.

En précisant ces deux caractères : finalisation et production d'états exprimant du sens, et sans en dire plus, nous posons l'existence d'un principe de libre choix du métasystème à pouvoir exprimer le sens qu'il désire.

## 3- Un métasystème clos et fonctionnant par reconformations.

Le métasystème est clos, c'est-à-dire qu'il n'agit pas par simple réaction à un événement du monde extérieur qui lui serait directement transmis. Il a par ce fait, un caractère autopoiétique dans le sens précisé par H. Maturana et F. Varela. Il n'y a pas d'échange direct du système avec l'extérieur, mais adaptation proprement finalisée à des événements venant du dehors. Les événements extérieurs correspondent, dans le même intervalle de temps, à des phénomènes intérieurs au métasystème et qui sont sa reconformation, sa transformation structurelle se déroulant dans ses états intermédiaires. Il y a adaptation à partir de sollicitations du substrat mais les états intermédiaires sont d'une toute autre catégorie que le substrat.

Le métasystème agit donc en réaction à son évolution interne et en action sur cette évolution. Il a ainsi toujours un caractère irréductible d'autonomie et de finalité. La nature de l'extérieur apparaît comme autre pour le métasystème. Il fait sens, d'une certaine façon, de la distinction entre lui et l'extérieur. Dans les systèmes à entrée-sortie classique, il existe des éléments communiquants venant du dehors et

directement compréhensibles par des éléments internes du système, comme l'échange d'une donnée en informatique, ce qui n'est pas le cas ici.

Le métasystème n'aura donc, par ses propres moyens et sa propre volonté, qu'une certaine vision du monde extérieur. Dans des termes plus précis, nous pouvons dire que le métasystème exprime en-soi l'extérieur et lui-même, intimement mêlées, et selon sa typologie d'entités. Nous retrouvons le problème de la rose et du nom de la rose.

## 4- La complexité profonde et la relation d'approximation

Nous allons préciser maintenant un point fort important des systèmes finalisés s'exprimant par émergence : leur caractérisation par la notion de *complexité profonde*. Cette notion de complexité fonde la typologie des métasystèmes dont nous dirons qu'ils sont profondément complexes. Remarquons qu'il sera important de pouvoir considérer que l'observateur du système peut soit lui être en partie extérieur, soit être lui-même un tel métasystème s'observant.

Il est possible à l'observateur d'agir sur le métasystème au niveau du substrat et également au niveau des états intermédiaires : cela permet de modifier indirectement les états émergents. Il n'est pas possible de modifier directement l'état émergent, qui sature le système et exprime sa finalité. Notons que cette action indirecte est depuis toujours connue, et très souvent réalisée, en ce qui concerne la conscience : il s'agit de l'usage des multiples drogues. En ce qui concerne les formes sociales, il s'agit de la manipulation de la connaissance et de l'information.

Pour la conscience, l'action d'observation modifie certains états inconscients, que l'on ne peut pas caractériser absolument, et modifie tout le système par transitivité. Cette modification opère d'une manière non déterministe, pendant l'observation et éventuellement pour la suite. Le métasystème est donc nativement réactif de manière non déterministe à toute pénétration. L'action d'observation est même discutable car elle n'exprime pas le métasystème mais seulement l'expérience d'observation.

On peut penser à définir pour cette observation une relation comparable à la relation d'Heisenberg de la physique quantique. Rappelons que la relation d'incertitude d'Heisenberg caractérise l'observation d'une particule quantique et lie un couple de variables : p qui représente la position de la particule et q qui représente la quantité de mouvement de cette particule. La relation s'écrit :

$$\Delta p \, \Delta q > h/4\pi$$

Dans cette relation, $\Delta p$ représente l'erreur quadratique moyenne sur la position et $\Delta q$ l'erreur quadratique moyenne sur la quantité de mouvement. La constante notée h est la célèbre constante de Plank. Cette relation impose une limite à toute observation d'objets quantiques, par laquelle il est alors impossible de connaître précisément à la fois la position et la quantité de mouvement d'un objet quantique.

En ce qui concerne notre métasystème d'expression d'états émergents, l'observateur agit par une action d'analyse sur les états intermédiaires qui représentent du sens potentiel concourant à la production du sens émergent. L'action d'observation a donc une double caractérisation :

1. déterminer si possible le sens exact de l'état émergent observé

2. déterminer les états intermédiaires qui concourent par leurs potentialités à la production de cet état émergent.

La première notion réfère essentiellement au sens exprimable d'un état que le métasystème génère par émergence. La seconde se rapporte aux états intermédiaires qui ont effectivement concouru à la génération de cet état émergent. Cette seconde notion a un caractère de localisation de ces états intermédiaires et de sens potentiel attribué à ceux-ci. Nous dirons que la précision de ces états intermédiaires concerne à la fois leur localisation et leur sens potentiel.

En admettant que la notion de sens exact de l'état émergent soit cohérente, c'est-à-dire qu'une forme de sens puisse référer avec exactitude, disons absolument, à une chose du monde, et que celle de précision des états intermédiaires au-dessus d'un substrat le soit également, on peut introduire, en ce qui concerne l'observation, une notion d'approximation relative à celle-ci.

L'observateur voit ou connaît un certain état émergent produit par le métasystème. Il observe également, par un certain moyen direct ou indirect, des entités du métasystème assemblées dans une partie et dont il pense qu'elles ont significativement concourues à la génération de cet état émergent. Ce sont à la fois des choses du substrat physique et des états intermédiaires. Il pense donc connaître le sens afférent à cette partie observé, sa potentialité à exprimer une relation causale avec l'état émergent, à partir du substrat. Il observe un état émergent et plusieurs parties du substrat et donc plusieurs états intermédiaires.

Il représente le résultat de son observation dans un autre système, généralement langagier et éventuellement formel. Ainsi, il décrit le métasystème observé à l'aide des mots d'un langage, avec l'objectif de relier par causalité les éléments de la description.

La relation portant sur les éléments de cette observation, liant ce qui se réalise effectivement dans le métasystème et ce qui est observé et décrit par l'observateur, peut alors s'écrire :

| |
|---|
| Approximation sur le sens de l'état émergent |
| **et** |
| Approximation sur la génération du sens de l'état émergent |
| **limité par** |
| Complexité profonde |

L'observateur approxime le sens de l'état émergent dans son langage et approxime par sélection, toujours dans son langage, les états intermédiaires qui selon lui, ont concouru à la génération de l'état émergent. Les deux premiers termes de cette relation relient les deux formes observées en les posant conjointement pour les

décrire. Le connecteur "et" exprime la simultanéité de représentation. Le connecteur "limité par" signifie que la conjonction des deux approximations exprimées en termes langagiers n'est pas une opération portant sur des entités indépendantes et qu'elle se heurte à une borne de signification irréductible : la complexité profonde du système.

Le concept de *complexité profonde* qui intervient dans cette relation, valeur analogue à la constante de Plank de la relation d'Heisenberg, exprime ici le fait de la non décomposabilité définitive du métasystème, minorant la possibilité de disposer conjointement du sens produit et de la localisation génératrice causale des formes productrices de sens.

Il est usuel de définir la complexité d'organisation du point de vue de la difficulté à calculer, à produire un résultat à partir d'un ensemble de composants fortement mêlés et nombreux. Ainsi est définie la profondeur logique de Bennett. Notre approche est différente. La complexité profonde pose une distinction définitive entre le sens exprimé par un système et qui est sa raison d'être, et ce qui génère ce sens, qui vient du substrat. Un système profondément complexe est de toute façon formé, comme tous les systèmes dans le monde, d'éléments physiques dits simples. Son organisation est complexe, c'est-à-dire que l'agencement des formes de son substrat relève de la complexité au sens de C. H. Bennett. Mais ce système est beaucoup plus qu'un agencement d'entités du substrat, fut-il considérablement complexe. Il est, par son fait, exprimant sa raison d'être. Il fait sens de lui-même et du monde. La différence de genre avec les systèmes mécaniques, computables, est établie par la complexité profonde, qui distingue le genre du substrat du genre du sens généré.

Cette relation représente la limite de ce qui peut être à la fois entendu comme sens et localisé comme forme correspondante tendant à le produire. Le sens est typiquement l'entité dont la science de l'esprit s'occupe, et la forme génératrice qui engendre du sens est élément des sciences de la nature, des sciences sociales et aussi de l'informatique.

L'investigation du métasystème par un observateur voit ici sa limite. Plus l'observateur s'approche du sens exact de l'état émergent, moins il peut sélectionner les états intermédiaires qui ont concouru à sa production. La relation représente très exactement l'écart irréductible entre ce que le métasystème en lui-même exprime et ce que l'observateur par le langage peut exprimer à son sujet. Nous en déduirons d'ailleurs la notion d'arrière-plan langagier.

La relation d'approximation indique qu'une augmentation de la compréhension du sens de l'état émergent par l'observateur, nécessite de perdre de la connaissance sur la localisation et le sens potentiel supposé des états intermédiaires qui ont concourus à la génération, et réciproquement.

Ainsi, une tentative d'observation avec localisation très précise des états intermédiaires concourant au sens émergent inhibe le sens produit qui est alors perdu en ce qui concerne sa finalisation, et on retrouve en fin de compte, par une localisation exacte, le substrat du métasystème, c'est-à-dire par exemple le cerveau biologique fait d'entités de base, le maillage des neurones qui se connectent. On décrit dans ce cas un système mécanique par action-réaction.

Inversement, une tentative d'observation avec une précision importante sur le sens donne l'état émergent lui-même et considère la localisation des états intermédiaires comme totalement imprécise : on obtient l'observation du sens global produit par le métasystème dans son entier, telle une saturation. L'observateur comprend alors totalement le sens de l'état émergent produit par le métasystème qui fait sens immédiatement pour lui. Il y a correspondance entre deux pensées, sans processus calculable d'adaptation réciproque..

Cette notion de complexité profonde nous permet de poser la notion de métasystème que nous nommerons *profondément complexe*, c'est-à-dire finalisés et réellement non décomposable.

Un système décomposable, et quelle que soit sa complication, permet de lier causalement l'action des parties sur le tout, aussi finement qu'on le souhaite. La seule limite à cette détermination est la complication de l'analyse, la complexité calculable, et qui limite la détermination par l'ampleur des calculs mêmes. Les systèmes décomposables sont donc absolument observables, et reproductibles. Il n'en est pas de même des systèmes non décomposables, qui sont finalisés et s'exprimant par émergence.

La propriété de non décomposabilité fait intervenir la notion de détermination du sens sur le domaine, c'est-à-dire de connaissance des entités qui concourent à la génération du sens émergent et qui sont représentables dans un certain espace. Elle fait également intervenir le sens de ce que le métasystème produit et qui lui est propre. La non décomposabilité s'exprime par la relation d'approximation, qui distingue définitivement ce type de système des systèmes classiquement décomposables. Nous retrouvons également la notion de finalité, puisque la cohérence de tels systèmes produisant du sens impose leur pouvoir de réflexion propre sur eux-mêmes.

Par définition, un système est profondément complexe si, à partir de son organisation, il produit des formes dotées de sens et est constitué d'autres formes concourant, d'une certaine manière qui est potentielle, à la production de ce sens, et dont la détermination conjointe est limitée par le caractère de Complexité profonde. Le métasystème n'admet pas de hiérarchies décomposables finies pour son explicitation rationnelle et réagit organisationnellement à tout acte de préhension. Ceci est bien l'un des caractères des systèmes vivants en général.

L'Arrière-plan et la complexité profonde

Portons le métasystème dans le domaine du langage, c'est-à-dire caractérisons l'espace substrat du métasystème comme formé de mots. Le métasystème génère du sens en produisant des phrases. Ces phrases sont formées à partir des mots du substrat. Un état émergent est le sens exprimé par une certaine phrase. Les états intermédiaires sont des potentialités à représenter du sens à l'aide d'un nombre limité de mots et conduisant à la formation du sens des phrases, c'est-à-dire de l'état émergent.

A partir d'un état émergent, la localisation se ramène à la recherche du sens précis décrit par certains mots et conduisant au sens général exprimé dans l'état émergent. La relation d'approximation traduit l'impossibilité à donner un sens absolument précis sur l'état émergent et sur ce qu'il est nécessaire de préciser pour sa caractérisation. Le sens exprimé par une phrase dépasse ses seules caractérisations potentielles et le langage dépasse celui qui l'utilise et le caractérise par approximation.

Ainsi, tout groupe de mots précis se voit conféré un certain sens infiniment précisable qui est, selon la définition usuelle, appelé son Arrière-plan. Réciproquement, pour un sens relatif à une expression d'un état global du métasystème, un mot ou un groupe fini de mots sont insuffisants pour le caractériser entièrement.

Remarquons que la science a produit, surtout en ce qui concerne les sciences très théorisées telles les mathématiques et l'informatique, des langages dont le domaine du sens est fini, et qui sont des réductions fortes des langues. Ces langages permettent de représenter sans ambiguïté des systèmes par des énoncés finis et de manipuler ceux-ci en s'appuyant sur des principes parfaitement clairs. Les domaines de ces langages ne constituent pas, et volontairement, des systèmes profondément complexes. Mais ils sont immergés dans ce que leurs utilisateurs nomment des métalangages, qui sont des langues utilisées usuellement dans les cultures humaines. Ce domaine d'immersion des langages scientifiques constitue alors un espace où se pose la question de l'adéquation entre ce qui est représenté par ces langages et ce que sont la réalité décrite et l'esprit connaissant de celui qui les utilise. La complexité profonde s'introduit dans cet espace ouvert par la distinction entre langage et langue, ou entre sens équationnel à sens des phénomènes.

La complexité profonde distingue les systèmes finalisés

Reprenons l'exemple de la physique quantique. La constante de Plank y a un rôle fondamental. Cette physique est celle de la mesure de certains phénomènes qui sont, dans l'Univers, à une certaine échelle très réduite. A une échelle macroscopique ou encore au-delà, la physique quantique est non opérante pour

décrire les phénomènes et la physique classique devient valide. La distinction entre l'usage nécessaire des concepts quantiques ou leur inutilité raisonnable se réalise à l'aide de la constante de Plank. Si dans la description de certains phénomènes physiques, la quantité de mouvement d'un objet est de l'ordre de la constante de Plank, alors la physique quantique est nécessaire pour rendre compte des phénomènes observés. Sinon, la mécanique quantique ne peut être utilisée. C'est donc la valeur qui va permettre le choix entre l'usage des théories quantiques et celui de la physique classique.

En ce qui nous concerne, la notion de Complexité profonde se doit de pouvoir jouer le même rôle. Cette notion représente à la fois le degré d'organisation propre d'un métasystème, c'est-à-dire le sien et non celui que l'observateur par sa description lui confère, et ce qui rend effectif le métasystème, c'est-à-dire sa production d'états émergents. Cette notion est donc vue comme la double caractérisation des métasystèmes profondément complexes :

- caractérisation structurelle par la non décomposabilité
- caractérisation par la finalité : les états exprimés par émergence.

Si un système a le caractère de Complexité profonde quant à sa structure et ce qu'il génère, alors il s'apparente à un métasystème d'expression de sens, c'est-à-dire qu'il exprime intrinsèquement du sens finalisé à partir d'un espace de formes engendrantes non décomposables. Et il y aura toujours antinomie dans ce cas entre la localisation de ce qui génère le sens et le sens qui émerge, c'est-à-dire que l'on appliquera la relation d'approximation.

La notion de Complexité profonde est donc le concept organisationnel distinguant les systèmes qui expriment en propre du sens de ceux qui n'en expriment pas et qui sont par le hasard et décrivent des choses. Les systèmes classiques, tels les systèmes mécaniques sont décomposables et, aussi compliqués ou massifs soient-ils, n'ont rien à voir avec de la production de sens. Un réseau neuronal peut présenter un caractère différent, s'il est développé et compris comme non décomposable, ce qui n'est pas le cas des systèmes neuronaux étudiés par l'approche de la biologie ni des mémoires neuromimétiques étudiées en informatique. Le domaine des systèmes que l'on classe dans la catégorie des métasystèmes producteurs de sens comprend évidemment les systèmes générant des états conscients, mais sont certainement plus vastes. Que penser des systèmes dans lesquels vivent et pensent les êtres vivants communiquants telle une planète déployant les vies ?

## 5- Un métasystème sans état initial ni final.

Le métasystème, puisque finalisé, fonctionne de lui-même et pour lui-même. On peut dire, quel qu'il soit, qu'il est forme de vie puisque concerné par le fait d'être

lui-même. Il manifeste ses états observables qui ne sont en aucun cas des processus plus ou moins séquentiels. Un état émergent est observable, par le métasystème et par un observateur.

La mort n'est pas, pour le métasystème, l'un de ses états émergent, ni un état intermédiaire. Le métasystème devient, par la mort, autre, perdant sa finalité en même temps que sa vie. Il est en production continuelle d'états intermédiaires et émergents, qui ne cesse qu'avec sa mort. Il réalise son fonctionnement sans interruption. Il n'a pas le moyen de s'interrompre, ni lui ni aucun opérateur extérieur sans le modifier profondément sinon le détruire. Il ne peut se contrôler lui-même au niveau d'une interruption temporaire, ni modifier sa propre temporalité.

Remarquons que le fait de considérer qu'un embryon vu comme un tel métasystème se dote d'une conscience à un certain moment de son développement alors qu'auparavant celui-ci n'en aurait pas encore eue, est une formulation mal posée. L'embryon était lié avec la conscience de la génitrice de laquelle il vient.

Par ce caractère d'engendrement par prolongement, le métasystème est placé dans l'espèce qui l'engendre et qu'ainsi il prolonge. Il est un métasystème qui occurre comme moment dans une lignée ouverte. Non seulement il n'a pas d'état initial ni final, mais il participe d'un déploiement non borné. La genèse du principe hologrammatique développé par E. Morin prend place ici.

Selon ce principe, une partie quelconque identitaire d'un système vivant, comme une cellule, contient l'expression du système entier. La partie contient l'image du tout, tel le code génétique de la cellule contient l'image des caractères de l'être vivant dont elle est partie et même de l'espèce dont l'être vivant est un élément. Des systèmes qui satisfont à ce principe sont donc des moments d'une évolution et contiennent en eux les caractères de l'ensemble qui évolue.

En ce qui concerne notre métasystème, la transposition du principe hologrammatique signifie d'abord que sa structure exprime en quelque sorte l'ensemble des systèmes dont il provient et qui lui ressemblent. Ensuite, ce principe signifie que le système en exprime d'une certaine façon d'autres qui ont caractère de complexité profonde et qui le dépassent. Ainsi, entendant le Tout ou la Vie comme un système profondément complexe, un système d'expression d'une conscience, c'est-à-dire la conscience d'un être vivant, possède un moyen d'exprimer en partie le sens de ce système qui le dépasse. Le principe hologrammatique introduit donc ici la notion de dépassement et peut être de transcendance relative. Retenons que l'expression du sens est contraint par le principe d'approximation et que l'être conscient ne pourra, selon nous, qu'approximer le sens du Tout.

La construction ex-nihilo d'un métasystème de cette sorte pose la question de son engendrement. Nous disions dans de précédentes publications que la modélisation

de tels systèmes n'était pas une création absolue mais une démarche incluant le modélisateur dans le système, ce que nous réaffirmons. Cette démarche incluant le modélisateur dans le système est le moyen d'assurer la continuité et est le sens de leur création.

### 6- Un fonctionnement en flux continu de déformations morphologiques

Nous allons interpréter le fonctionnement du système en terme de changement de formes. Nous entendons le terme forme dans son acceptation simplement géométrique d'élément identifiable d'un espace de représentations. Ce point de vue nous permettra d'user d'une certaine intuition sur les caractères décrits pour le système et conférera à celui-ci un certain aspect esthétique agréable. Nous pouvons donc penser que les états intermédiaires sont des formes plus ou moins précises, ayant différents aspects et tapissant l'espace, qui changent et qui se meuvent.

Le métasystème ne cesse d'engendrer des états intermédiaires et certains états émergents qui le saturent. Rappelons que les états intermédiaires sont des potentialités à produire des états émergents. La forme de ces états intermédiaires est telle la morphologie d'un certain flux de formes qui se déploient. Il s'agit de formes de sens potentiel. Ce flux, rappelons-le, n'est pas décomposable au sens où il n'est pas composé de courants plus simples identifiés par séparabilité et l'identifiant entièrement.

Considérons pour l'instant ce flux comme ayant à voir avec un système de type chaotique sensitif aux conditions initiales. Les systèmes chaotiques, bien étudiés en physique, ont comme propriété de diverger vers des états non prévisibles lorsque les conditions initiales changent de façon infinitésimale. Ainsi, lorsque l'état initial n'est pas, par nature, très bien caractérisable, les états suivants deviennent éventuellement de plus en plus inattendus. La prédictibilité des états successifs n'est pas garantie.

En ce qui nous concerne, le métasystème d'expression par émergence ne peut évidemment être un système chaotique, puisque celui-ci décrit essentiellement le monde physique objectif et qu'il reste caractérisé par un espace de phases et une trajectoire non équationnellement prévisible. La relation entre notre métasystème et un chaos réside dans la sensitivité à ce que l'on nomme usuellement les conditions initiales. On considère le métasystème pendant une période du temps. Au début de la période d'observation, on considère le métasystème dans son état général courant et où il développe un certain flux morphologique. La sensitivité à cette condition au départ de l'observation revient à dire que le flux qui se développe a un caractère non déterministe et peut produire des états intermédiaires et des états émergents tout à fait non prévisibles. Cette notion se déduit d'ailleurs de la relation d'approximation.

Le métasystème pulse son flux en faisant se constituer certaines formes intermédiaires qui rétroagissent à leur tour et propagent le flux vers une nouvelle morphologie, jusqu'à saturer un certain état, qui, dans l'instant, sera l'état émergent. Cet aspect morphologique sur lequel nous insistons ressemble un peu à un paysage spatialement et temporellement fractal.

## 7- Un déploiement par instabilité

Nous ne pouvons appliquer, pour le métasystème, le schéma classique de l'ordinateur, dans lequel un processeur déroule les instructions d'un programme écrit par ailleurs et se référant à des valeurs mémorisées dans des zones adressées. Il n'y a ni processeur, ni programme, ni mémoire adressée dans un métasystème d'expression profondément complexe.

Le métasystème est considéré comme sensitif à certaines conditions courantes. Un petit stimuli, un déséquilibre, un déclenchement interne, une tension dans le substrat vont faire pulser le flux de sens potentiel qui va déployer ses transformations morphologiques dans les états intermédiaires et éventuellement émergents, sans commune mesure peut-être avec les états antérieurs. Une simple intention va donc déclencher les pulsations de flux déformant la morphologie du métasystème, de manière non déterministe. Deux stimulis quasi identiques ne déclencheront sans doute pas les mêmes pulsations, ne serait-ce que parce qu'ils se déroulent à des moments différents où les morphologies ne sont plus tout à fait les mêmes.

C'est ainsi l'instabilité permanente et l'impossibilité à se stabiliser définitivement qui conduisent le métasystème à se déformer, à reconfigurer ses formes, à modifier son flux, à exister en tant que système s'auto-transformant.

## 8- La stabilisation par les attracteurs

La notion que nous allons introduire est profonde, et est certainement celle qui nous engage le plus. Elle est un choix à propos de notre conception des choses.

Le métasystème exprime du sens. Il n'est évidemment ni une mécanique ni un chaos. Il présente des caractères très marqués de sensitivité aux conditions dites initiales et de non déterminisme. Le plongement dans le monde et la confrontation avec celui-ci auquel ce système est constamment soumis depuis sa création, contraignent sa morphologie à se déployer avec certaines régularités. Les

caractères de permanence et les pratiques répétitives de l'apprentissage forment ou déforment le métasystème, non pas dans un sens unique et déterminé que l'on pourrait prédire, mais selon des prégnances plus ou moins fortes. Le métasystème s'adapte de lui-même, conformément à ce qu'il prend pour habitude d'exprimer et selon l'influence de certaines prégnances.

Nous considérons, et c'est une hypothèse forte, que le métasystème a une évolution contrainte par certaines prégnances extérieures, qu'il verra ses déformations morphologiques s'opérer vers des formes qui envisageables, sinon relativement prévisibles. Il subit, conduisant ses états intermédiaires et modifiant sans doute rétroactivement son substrat, des prégnances potentielles qui feront émerger certains états plutôt que d'autres. Par exemple, l'apprentissage est une pratique déterminisante sur la morphologie plastique du système d'expression des consciences parce que la conscience a une aptitude à se déterminiser d'une certaine façon. Nous appuyons notre hypothèse sur une constatation simple : le fait d'être dans le monde, qui est stable et enveloppant pour le métasystème, permet d'utiliser des prégnances aux déformations imposant des caractères de permanence.

Nous nommons ces prégnances des *attracteurs*.. E. Morin et M. Piattelli-Palmarini ont défini des structures génératives et systémiques assez semblables et nommées universaux. Les attracteurs conduisent la déformation morphologique vers des états stables et au caractère ainsi prévisible. Ils ont un rôle essentiellement dynamique de "tension-vers" dans la morphologie en reconformation, permettant de faire sens de la régulation du système. Remarquons que ces attracteurs agissent principalement sur la potentialité à générer le sens et non sur le seul substrat. Par exemple, en ce qui concerne la conscience, la force de l'attraction précise la notion d'attention, voire de réaction de type automatique, mais aussi de conflit intérieur. Ils permettent au système d'être plutôt en conformité, peut-être même en harmonie, avec le monde dit extérieur.

Ces attracteurs sont les principes actifs de dépassement des potentialités inconscientes vers le conscient exprimé, faisant sens sur le réel physique brut, finalisant son étant et son évolution. Ce sont donc les tendances nécessaires et suffisantes pour faire se finaliser le système. Nous posons l'existence de ces attracteurs, refusant définitivement de nous limiter à la règle du hasard providentiel et à l'évolution selon des lois en probabilité.

Ils sont les caractères de tension qui vont faire considérer dans l'espace de déploiement du métasystème le développement local de certains états intermédiaires plutôt que d'autres et l'émergence de certains états plutôt que certains autres. Ces attracteurs ne sont donc pas de simples faits mais les solliciteurs éclairants de ces générations d'états. Leur rôle est, d'une certaine façon, de guider et conduire la direction des états intermédiaires vers certains états émergents.

Les pulsations du métasystème cheminent alors suivant la tendance exercée par ces attracteurs. Le réflexe conditionné est le fait d'attracteurs puissants et simples. La liberté est l'existence d'un attracteur permettant le dépassement de soi. La création est le contraste de certains attracteurs complexes. L'usage usuel de sa conscience est le fait d'attracteurs réguliers et s'opposant. La stabilité d'un système social avec l'engagement confiant de ses membres est le fait d'attracteurs sociaux amples.

Le métasystème stabilise donc, à un moment, ses formes selon son état morphologique et selon les pouvoirs de ses attracteurs : ceci est le procédé de génération du fait d'émergence, qui ne doit rien au hasard ni à une procédure mécanistique. La non stabilisation est un état que l'on peut qualifier de non-sens, car dans ce cas seuls les états intermédiaires sont effectifs, sans émergence saturante d'un état élicité.

Notre définition des attracteurs se distingue sensiblement de celle utilisée en mathématiques et notamment par R. Thom. L'attracteur d'une trajectoire d'équation différentielle est un état homogène avec la trajectoire puisque c'est l'état vers lequel celle-ci va immanquablement établir une bifurcation. Pour nous, l'attracteur est d'un tout autre genre que l'état intermédiaire ou que l'état émergent. Il est un principe général permettant de faire sens en s'appliquant sur le métasystème lui-même.

Un tel métasystème, ayant des caractères d'instabilité, de complexité profonde, d'hologrammie, de plasticité et qui évolue non mécaniquement, a principalement une valeur philosophique. Il sert, au delà du fait d'être, à donner sens de ce qui est en le sachant, c'est-à-dire à un système qui se pense. Ce sens est celui de la place qu'il peut, et peut-être doit, occuper dans le monde. L'attracteur est le concept principal permettant de préciser ce sens d'être d'une certaine façon dans le monde, en opérant des choix profonds. Notre démarche a donc un certain caractère de spiritualité non théiste et elle consistera à pouvoir expliciter ce choix.

Le choix à opérer ici est le placement de l'action de ces attracteurs. Ceux-ci peuvent opérer sur le substrat du système et conduire ainsi celui-ci à partir de sa seule organisation matérielle. Ils peuvent aussi situer leur action sur les états intermédiaires et ainsi conduire la direction de la conformation au niveau des potentialités. Cette optique procède d'un choix induisant un caractère de loi à la conduite de l'évolution du système. Les états intermédiaires s'ordonnent alors selon ces lois pour produire l'état émergent, en se conformant à celles-ci pour se constituer et pour évoluer. Ce cadre est celui d'une approche scientifique du système et elle est incontournable.

On peut aussi considérer que les attracteurs se placent au niveau des états émergents eux-mêmes, en les suscitant. Ainsi viennent-il d'au delà du système lui-même et le conduisent-ils dans une certaine direction plutôt que dans une autre. C'est la voie spirituelle, par laquelle le système profondément complexe adhère au Tout en y faisant sens par son existence même. C'est la voie teilhardienne.

Nous ne souhaitons pas réduire la catégorisation des attracteurs à l'un seulement de ces choix. Il y aura donc principalement deux catégories d'attracteurs, que nous aurons à prendre en considération, selon qu'ils agissent à partir des états intermédiaires ou à partir de la provocation de l'état émergent. Ces catégories *sont* l'expression de la liberté d'être dans ces systèmes. L'ensemble des attracteurs, c'est-à-dire tous les attracteurs présents comme forces éclairantes ou donnant la lisibilité dans le système, déterminent un ensemble de tensions qui obéit en fait à un unique principe : la recherche de la saturation du système toujours recommencée.

Le métasystème, conduit par la prégnance d'un ou de plusieurs attracteurs, représente la liberté permanente de l'être conscient ou de l'être social qu'il exprime, et qui ne cesse d'avoir le souci de quelque chose, selon sa volonté ou sans celle-ci. Cette vision du fait de conscience dans notre métasystème est explicitement anomale, tel que l'avait précisé D. Davidson, et s'oppose radicalement à toute approche de type mécanistique.

## 9- Une structuration complexe du métasystème

L'attracteur, par définition, conduit à élire des états intermédiaires potentiels vers un état stable. Ce processus est général. On peut considérer, quant au métasystème, qu'il existe de multiples attracteurs qui tous concourent, par leur action directe ou indirecte sur les états intermédiaires, à produire une certaine stabilisation émergente.

Nous pensons que le processus est rendu complexe, comme nous pouvions nous y attendre, par les différents types d'action des attracteurs.

1 - Certains attracteurs permettent une action directe sur les états intermédiaires pour produire la forme un instant stable d'un état émergent. C'est une action déterminisante. C'est le cas par exemple de l'émergence réflexe, où l'état stable occurre immédiatement à partir d'une certaine configuration d'états intermédiaires.

2 - Dans certains cas, les états intermédiaires sont déjà conformés selon certains attracteurs contradictoires, et la stabilisation ne pourra se faire que par la prégnance d'un attracteur considéré comme plus puissant au sens où il permet de dominer les déformations contradictoires. C'est le cas où le système se stabilise en suivant les contraintes d'une norme et en jugulant des prégnances furieuses.

3 - Dans d'autres cas encore, le système se réfléchit sur lui-même, ouvrant ses reconformations vers l'émergence d'états nouveaux, dépassant ce qu'il engendre usuellement par la suscitation d'attracteurs tendant à ce dépassement. C'est le cas

où le système réalise une action de création, ou d'ouverture vers un état qui dépasse les caractères actuels de sa morphologie.

Dans les deux derniers cas, les attracteurs ont des rôles en quelque sorte de seconde espèce, stabilisant des parties de zones quasi stables mais concurrentes. Ainsi, ces attracteurs stabilisent des conflits de formes. Ils sont donc des prégnances agissant sur des domaines déjà contraints et se déformant. Ils confèrent au système, puisque cette hiérarchie n'admet a priori pas de limite supérieure, un caractère de complexité profonde.

Les attracteurs qui conduisent les états inconscients vers des actes cognitifs supérieurs sont complexes. Ils ne caractérisent ni un pré-langage ni un langage causal, mais une émergence tumultueuse permettant la création et le dépassement.

## 10- Une expression de formes

Le métasystème fonctionne en pulsant un flux de déformations et en le déployant selon le pouvoir des attracteurs qui déterminent sa conformation. Le métasystème est un espace de formes de sens, comme nous l'avons déjà précisé, c'est-à-dire de déformations de ces formes. Ces déformations le modifient, le transforment et le système est en perpétuel changement.

Cette notion géométrique de forme, avec ses caractères spatiaux tels des ravins, vallées, pentes, pics, puis surfaces orientées et gradients, conduit à la vision d'un système différente de celle d'un programme symbolique qui s'exécute. Nous reviendrons sur l'analogie et la distinction du métasystème avec les ordinateurs ou les machines de Turing. Notons que ce sont ces formes géométriques compliquées et d'une extrême variété qui permettent l'appréhension du monde, notamment le sens de sa physique et sa temporalité.

Nous remarquons que si le système finit par se stabiliser dans un état dit émergent, il ne peut pas faire autrement en restant indéfiniment dans la déformation des états intermédiaires, sous peine de devenir simple machine. Le système procède donc par nécessité.

L'aspect spatial est en conformité avec le monde, c'est-à-dire avec l'espace des formes de la planète sur laquelle vit l'homme. Il eut été étonnant que le cerveau biologique produise une conscience radicalement différente du monde qu'elle exprime et que les formes sociales ne soient équivalentes qu'à des symboles.

## 11- Le métasystème a une organisation connaissable

Nous précisions, à la fin de la caractérisation de la conscience, ce même thème de l'organisation. Il est clair que tout métasystème d'expression de la conscience est organisé et organise le comportement de celui auquel appartient ce système. Il est également clair que les formes sociales apparaissent comme organisées, même si leur contrôle parait parfois impossible. L'organisation est le caractère à partir duquel on pourra tenter une construction effective. Nous pensons cela possible, envisageable, en étant limité cependant par la relation d'approximation. La construction pourra se fonder sur une similitude structurelle stricte avec les caractères des systèmes réels exprimant du sens ou bien se limiter à posséder certains de leurs caractères fondamentaux telle l'autonomie et la finalité et se composer de structures symboliques.

L'homme est dans le monde. Il a les préoccupations que la structure organisationnelle du monde et son système de conscience lui permettent d'avoir. Il se meut dans son espace social, réalisant des actes multiples mais conformes à l'organisation du monde et de sa conscience. Il a des pensées contraintes par ce qui est ressenti et perçu alentours, par exemple lorsqu'il chemine en automobile dans les faubourgs embouteillés d'une métropole ou lorsqu'il court dans la savane herbeuse sous le ciel immense. Ce ne sont pas les mêmes contraintes à engendrer des pensées.

L'homme n'a pas de conscience innée, ni de conformation pré-langagière, il n'a pas de règles profondes dans son inconscient qui justifieraient l'existence d'une grammaire linguistique universelle. Il a une aptitude extraordinaire à développer sans cesse son système de conscience et celle-ci également le fait agir. Il est un être de transformations structurelles. Il s'approprie des langues par construction d'attracteurs d'états inconscients et par cela peut capturer les pensées développées sur les mots. Il apprend et il juge, il ressent et il exerce sa volonté de discernement et d'acquisition. En aucune manière, on ne peut justifier qu'une partie de sa conscience, c'est-à-dire l'inconscient plus ou moins profond, soit composée de règles causales justifiant de ses aptitudes. L'usage exclusif de la pensée rationalisante où les causes produisent les effets est, en ce qui concerne la conscience, une bien fâcheuse réduction.

La structure close, non cernable avec précision, morphologiquement très plastique et instable que nous proposons pour exprimer les métasystèmes produisant du sens, nous conduisent à une certaine prudence quant à l'organisation de la conscience ou à la lisibilité des formes sociales. Disons que la conscience est un extraordinaire moyen d'expression que l'on peut utiliser avec violence, humilité ou faiblesse. C'est l'ultime procédé de liberté de celui qui la possède et qui en fait, d'une certaine manière, à la fois ce qu'il veut et ce qu'il peut.

## 4-2 UNE EXPRESSION DU TEMPS

Nous avons défini les caractères aspectuels des métasystèmes exprimant du sens, particulièrement en énonçant un principe d'approximation du sens et de ses générateurs. Ces métasystèmes sont temporels. La notion de temps qu'ils expriment est, d'une certaine façon engendrante, c'est-à-dire que le sens du temps y est généré par un déploiement temporel. Cet aspect du temps est typique des systèmes profondément complexes et fort éloigné du temps des horloges.

Nous présentons rapidement le temps classique que les sciences descriptives utilisent, puis nous préciserons la notion de temporalité que les métasystèmes profondément complexes développent.

### 1- Le temps scientifique : apologie des horloges

Les systèmes exprimant certains domaines décomposables de la réalité sont généralement considérés comme temporels. Certaines parties du système changent au cours du temps et ces changements sont remarquables pour tout observateur. Il est alors usuel de considérer le temps comme une donnée objective d'appréciation de la transformation de tout système, mais aussi comme un certain fait subjectif perçu par tout observateur de la réalité.

Ainsi, le métasystème générant du sens présenté jusqu'à maintenant est spatial et exprime des changements morphologiques. Il ne se réduit pas un système de processus plongé dans un certain espace temporel. Il peut cependant être considéré comme un espace d'abord physique où le temps existe comme mesure de la durée d'un mouvement, essentiellement perçu par un observateur extérieur qui sélectionne et projette des formes choisies d'instants en instants, sur un espace muni d'une métrique.

L'observateur peut alors penser à dater les différentes formes selon la chronologie donnée par les mouvements d'une horloge, construisant ainsi un espace de phase. Le résultat est que le système représenté n'a plus de rapport avec le métasystème d'expression du sens, car il est une entité formelle, occurrant dans l'espace physique usuel à quatre dimensions qui est un espace temporellement simple. Ce processus de symbolisation, classique dans l'approche scientifique, est la pratique d'une décomposition. Tout se décompose et se compose dans la durée, en se mesurant. Cela avait été très fortement critiqué par H. Bergson, mais une certaine communauté vigilante avait annoncé qu'il avait par cela régressé de plusieurs

siècles, allant même jusqu'à s'aventurer dans le voisinage sulfureux de Saint-Augustin.

La notion classique de deux temps différents a été introduite par E. Kant. Les choses se définissent d'une part en-soi, avec la conscience que l'être humain a d'elles, et se placent d'autre part dans un espace temporel qui est extérieur à la conscience. Il y a dualité entre la conscience et le monde extérieur. Il y aura donc deux temps, le temps psychologique de la conscience et le temps absolu, qui est une donnée externe de l'univers. Cette dualité a toujours posé un problème de cohérence.

On peut résoudre cette dualité en abolissant d'un coup le monde extérieur. La conscience devient alors le fait d'être et de se penser d'un système qui caractérise son temps comme une quantité de faits de consciences mémorisés et dont il use en-soi. La généralisation conduit à poser l'existence d'un Tout, c'est-à-dire à considérer l'univers comme une vaste conscience. C'est le point de vue d'H. Bergson, qui était métaphysicien, et peut être le dernier.

On peut aussi résoudre cette dualité en ramenant le temps psychologique à celui des horloges pour n'en faire plus qu'un. C'est l'approche aujourd'hui commune des sciences exactes et surtout des physiciens, qui tentent l'objectivation du monde jusqu'à son ultime résolution.

Dans cette approche, le temps est d'abord vu comme une dimension de l'espace où les choses, toutes les choses, se représentent. C'est une dimension amorphe imposant de choisir, selon H. Poincaré, une métrique adéquate pour l'exprimer. Avec cette métrique, le temps est mesuré, car seul ce qui est mesurable est jugé scientifiquement concevable et sujet d'intérêt.

En allant un peu plus loin dans cette voie de la mesure, en s'intéressant à la question de la simultanéité du mouvement des horloges et en posant la nécessaire hypothèse de la constance de la vitesse de la lumière, on arrive à la thèse remarquable d'Einstein sur la relativité du temps mesuré. Le temps, qui est la durée d'un déplacement, dépend de la vitesse du référentiel de l'observateur par rapport à celui de l'horloge observée. Il n'y a plus de temps absolu et le mouvement est le principe de l'univers. En considérant cette approche du temps des horloges comme la seule juste, on cherche alors à décrire la notion de temps psychologique chez l'homme, dont on ne peut nier l'existence, comme un processus d'apprentissage aboutissant à sa détermination socialement effective : c'est l'appréhension raisonnable du temps des horloges selon J. Piaget.

Le temps chez l'enfant est d'abord local, hétérogène, égocentrique, irréversible et indistinct de l'ordre spatial. A ce temps dit qualitatif succède par la suite un temps opératoire, continu, commun à tous les phénomènes par la conscience qui permet de le considérer dans sa réversibilité. Avec cette considération de la réversibilité, l'enfant peut alors penser la vitesse uniforme et la constance des flux de durée. Il

peut donc penser un temps mesurable, quantitatif et son temps psychologique est devenu le temps des horloges selon J. Piaget. Après cet apprentissage délibéré se basant sur l'usage nécessaire du langage, il peut plonger sa vie dans la civilisation industrielle de la durée bien ordonnée où le temps est mesurable en valeur financière, par simple changement de métrique.

Toute cette approche vers le temps quantitatif est non triviale et parfois compliquée. Mais la puissance de ces analyses laisse béant un problème essentiel que cette société horlogère ne sait d'ailleurs plus ni poser ni résoudre et dont tous les philosophes faisaient cas jusqu'à Bergson : quel sens original l'homme accorde-t-il à sa vie par la prise en compte du temps ? Cette question a à voir évidemment avec la finalisation des systèmes.

L'approche horlogère qui aujourd'hui enveloppe le vivant, l'homme, la société et la connaissance de l'univers est, comme son modèle, où son totem mécanique, architecturale, technologique, désincarnée et souvent arrogante. La perte de valeurs et le non sens profond de certaines structures sociales ont beaucoup à voir avec cette notion utilitaire du temps.

Le temps est, pour un système générant du sens, la qualité de la lutte pour être et qu'il sait en fin de compte vaine. Evoquer le temps, c'est aborder obligatoirement la question de la mort. C'est par là le problème posé du sens de la vie, de toute vie, dont la durée est finie et toujours trop courte. Et une horloge n'a pas de vie ni de sens à être qui ne lui soit extérieurement appliqué.

## 2- Le temps événementiel et le sens temporel

Considérons un certain métasystème, clos et exprimant du sens. Au niveau des formes, le caractère temporel est d'abord la considération qu'un observateur applique sur l'état et l'activité de la morphologie. L'observateur sélectionne des formes à différents instants de la déformation morphologique et projette cette sélection sur un espace symbolique muni d'une métrique.

La métrique permet de mesurer les distances entre formes symboliques, c'est-à-dire des quantités de durée. Ce temps peut être appelé biologique. Il est mesurable essentiellement par l'observateur extérieur et ne fait pas sens directement pour le système lui-même. En utilisant un espace discret, en fait toujours le même ensemble des entiers naturels noté **N**, l'observateur quantifie le temps en usant de l'ordre sur les entiers. Mais c'est l'observateur lui-même qui pose cet ordre et qui réalise la suite des événements. Jamais une forme, entité sans sens suffisant, ne peut élire une temporalité sur elle-même ou sur une autre forme. La forme est, existe et agit sans pouvoir prendre distance d'avec elle-même et ainsi se mesurer

dans son changement ou dans la simultanéité de certains changements morphologiques.

Pour introduire une notion semblable de temps mesurable dans le métasystème, il serait nécessaire de donner sens à des parties, à des composants, à des ensembles et de pouvoir déterminer des comparaisons et des simultanéités, c'est-à-dire des distances. Or la forme ne fait pas sens et cette approche est donc absolument étrangère à notre modèle. Une idée qui naît ne peut pas percevoir le temps qu'elle met à naître et ne se préoccupe d'ailleurs pas de cela. Une idée n'est pas processée. Elle surgit, exprimée par l'émergence d'une forme.

La mesure temporelle de la déformation morphologique en cours n'a pas de valeur locale dans le métasystème. L'ensemble des formes fait action en générant un flux total d'activités qui immerge tout le système. Il provoque l'émergence d'une certaine forme stable. La déformation se déploie et le sens émerge. C'est par le sens que l'on va introduire la notion de temps dans le métasystème. En-deça de ce temps, dans la morphologie qui se déforme, il n'y a qu'un acte qui pose l'existence.

## 3- Les complexités du temps

Nous pouvons considérer trois catégories d'évaluation du temps. Pour les deux premières, on part d'un espace atemporel auquel on ajoute un caractère temporel. Dans la troisième catégorie, le temps sera natif et non dissociable de la structure de l'espace.

Pour certains systèmes, l'évaluation dite simple du temps est le repérage des instants successifs par la définition d'une application de l'espace considéré dans l'ensemble des entiers. A une entité correspond une unique valeur repérant son temps. Le temps est alors la succession des instants distincts et est dénombrable. C'est très exactement le temps de l'ordinateur ou celui d'une horloge.

L'évaluation dite compliquée du temps est le placement des entités d'un espace atemporel dans la durée. On définit une application de l'espace dans l'ensemble des nombres réels, et on dispose ainsi d'une notion assez fine du temps puisque les réels forment un corps archimédien complet. Le temps est une nouvelle dimension de l'espace ainsi étendu. On peut définir des intervalles, des suites temporellement convergentes, des limites. On peut parler de simultanéité, de moments et de durée avec tous les raffinements disponibles par les topologies sur l'ensemble des nombres réels. C'est le temps des physiciens ou de la réalité objective.

L'évaluation profondément complexe du temps, ou plus simplement dit l'évaluation complexe du temps, fait référence au sens qu'un système en produisant ses états émergents donne, de lui-même, à la temporalité. On considère donc un

métasystème de formes exprimant du sens par émergence. Une situation temporellement complexe revient à donner un sens temporel à une forme stable compte tenu d'états spatio-temporels ayant contribués à la génération de cette forme faisant sens. Nous utilisons donc la relation d'approximation générique de la complexité profonde pour introduire le temps.

Une forme est temporellement complexe si son sens temporel doit être défini avec les formes à la fois morphologiques et temporelles qui ont contribué à son émergence. Ce cas est typiquement celui de la détermination du sens en histoire. Un événement qui se déroule dans une partie non exactement définissable de l'espace, pendant une durée non exactement précisable trouve son sens en référant simultanément à des formes d'événements historiques aux propriétés d'indétermination semblables, la référence ayant caractère de causalité usant du temps. De plus, le fait de poser ce problème dépend pour son énoncé et la formulation de sa solution, de la personne qui l'énonce, du cadre et du moment où le problème est, par cette personne, posé. En ce sens, en se dégageant de l'empilement factuel de faits, l'histoire est une science côtoyant usuellement la complexité profonde.

## 4- La relation d'approximation temporelle

La relation d'approximation que nous avons définie indique que les approximations conjointes sur le sens d'un état émergent et sur la précision de ses générateurs sont définitivement non réductibles par l'existence du concept de complexité profonde.

L'extension temporelle de cette relation indique que l'approximation sur le sens relatif au déploiement par le temps et l'approximation conjointe des générateurs se déformant dans la morphologie est irréductiblement bornée par une complexité profonde temporelle. Le sens dont il est question est relatif à un ensemble de possibles et la génération qui fait émerger l'état est relative aux formes qui le suscitent. La complexité temporelle indique l'existence d'une limite à ce que l'on peut déterminer dans l'espace des possibles en se basant sur les formes, physiques et idéelles, dont on dispose. Connaissant toutes les formes dans l'univers à un instant, on ne connaîtrait que cela et en aucun cas l'évolution générale de l'ensemble de ces formes. Inversement, donnant un sens alors absolu au Tout, on n'a plus aucune notion sur les multiples formes dispersées qui l'engendrent.

Notre principe pose donc l'inconnaissabilité définitive du Tout temporel, ce qui est très raisonnable. L'homme est et reste dans ses faubourgs.

La précision de la notion de complexité profonde temporelle est le principe central d'une science de la complexité. Les sciences physiques et biologiques, et

l'informatique, usent de constantes ou de fonctions fixes pour représenter leurs concepts. Nous utilisons pour exprimer les métasystèmes qui engendrent du sens, une catégorie que nous appelons complexité profonde et qui précise les limites de l'analyse perceptuelle des systèmes finalisés. Cette catégorie se décline, se précise et s'applique à de nombreux cas, dont ceux de l'homme et de la société humaine sous ses divers aspects. Ce travail est aujourd'hui à entreprendre.

Nous pouvons préciser que cette catégorie doit tenir compte du caractère définitivement orienté de l'expansion temporelle, c'est-à-dire que la complexité doit indiquer la non réversibilité.

Nous pouvons également préciser que cette catégorie doit tenir compte de l'échelle d'application des termes de l'approximation dans l'univers considéré comme système. Le sens temporel d'un homme ordinaire, comme il en est beaucoup, dans le système constitué par sa planète est presque négligeable. Son action prospectivement évaluée, et le fait même qu'il soit, ne changent presque rien à l'organisation générale. Par contre, le sens temporel de cet homme pour lui-même, est considérable : il s'agit du sens de sa vie et sa finitude.

De la même façon, le sens d'un état de conscience pour un homme est négligeable parmi tous les états de conscience qu'il devra vivre et l'ensemble des états de conscience possibles est ouvert et peu cernable. Il semble en effet difficile de prévoir ce que l'on pensera à un certain instant dans le futur.

Enfin, disons que l'on se doit d'envisager d'approcher la notion de sens temporel finalisant par les notions symboliques usuelles dont la complexité est combinatoire et donc calculable.

## 5- Le temps dans les métasystèmes profondément complexes : la condensation

Un métasystème profondément complexe est un espace morphologique qui génère et stabilise des formes faisant sens dans la durée. L'une de ces formes, l'état émergent, fait sens en soi en exprimant le fait de la stabilité immédiate.

Le temps est le principe qui va permettre au sens d'être. L'état émergent occurre immédiatement dans l'instantanéité de l'espace des formes. Le temps se manifeste par une déformation qui ne cesse et fait surgir des formes. Il apparaît ainsi comme un flux qui fait déferler vers le sens, en comprenant le terme sens comme une association permettant la cohérence. Il est une orientation absolue vers un devenir.

Certaines des formes spatiales ont, pour un observateur, un certain caractère physique alors que d'autres sont essentiellement des entités de sens. Comprenons bien qu'un métasystème profondément complexe est un certain univers qui

intrinsèquement exprime des formes de sens à partir d'un substrat. Il n'y a ni identité ni isomorphisme entre la catégorie du sens et celle des entités physiques. Notre souci est de préciser seulement leur origine commune.

Nous pouvons considérer que toutes les formes qui sont dans un métasystème profondément complexe sont du temps s'exprimant. Le temps d'un tel espace est considéré comme le flux même des déformations. Un temps uniforme et partout homogène serait l'expression du néant. Une déformation, disons une rupture ou une singularité, est une *condensation* du temps qui par cela s'exprime. La condensation est l'opération temporelle générique qui détermine d'une certaine façon le devenir de toute forme. Comme une condensation de l'espace est généralement comprise comme une densité de matière, une condensation du temps est par nous comprise comme un caractère local du temps qui fixe une régularité du devenir. Issue d'une rupture, toute entité qui vient à l'existence est de fait dans l'instantanéité et dans un devenir qu'elle contraint. Etre dans l'instant est ainsi simplement être possible. S'il n'y a pas d'ensuite, c'est que le possible ne s'est pas réifié. Sinon, être c'est fixer sa permanence dans son devenir et ainsi stabiliser une forme en se déployant dans une certaine durée. C'est contraindre son devenir d'une certaine façon. Un métasystème profondément complexe est l'expression même du temps.

Ainsi, dire qu'une forme vient à l'existence consiste à la doter d'un devenir assuré par l'opération de condensation du temps. L'espace est donc d'abord temps. Une condensation assure par le fait de sa rupture créatrice et de la négation de celle-ci, le fait d'être. Par le temps, la singularité engendre des régularités. Ces régularités sont réifiées spatialement : un métasystème profondément complexe spatialise du temps par l'opération de condensation.

Le temps est un flux qui s'expanse avec des singularités. En certains de ses lieux, des condensations fixent les devenirs des formes. Les entités naissent par ces singularités, condensent la vacuité des possibles en devenirs prévisibles dans une certaine durée. L'espace se forme de cette façon. Avec ce point de vue, toute entité n'a de sens que par son devenir considéré comme stabilisation, c'est-à-dire réifiant l'instant et le dépassant.

En appliquant ces caractères d'un métasystème profondément complexe au monde, c'est-à-dire aux pensées et aux choses physiquement structurées, on peut envisager que celui-ci est un phénomène qui s'expanse dans le temps. Certaines singularités ont engendré des formes à caractère de permanence. Placés dans le temps et étant l'expression de celui-ci, ces formes sont distinguées par leur permanence de devenir. Un objet est simplement parce qu'il a été et parce qu'il sera. La considération spatiale de l'espace en tant que phénomène est la façon de considérer des successions d'instants pour lesquels les devenirs sont stables. Un objet dit physique est une forme du temps distinguable et ayant une certaine permanence.

## 6- Fuite dans le temps

Voici donc le temps perceptible comme sens donné par la réflexion prospective sur le sens dans le métasystème. Cette réflexion permet distance et mesure, notamment par projection naturelle sur un espace contenant au moins le dénombrable.

La perception du temps est celle de soi-même, c'est-à-dire de soi comme ensemble de ses très possibles déformations morphologiques. Ainsi, le métasystème devient l'empreinte du temps par la complexité croissante des déformations dont l'usage sera appelé la mémoire. Cette mémoire est l'augmentation de la condensation : une forme dans la mémoire est l'action d'une prégnance dans le devenir. La notion de forme temporelle élémentaire est celle communément apprise dans l'aspect symbolique : l'intervalle. Le métasystème ne peut penser sa naissance que comme fait ayant incontestablement existé, et ne peut éviter de penser sa mort, que comme possible inéluctable. On peut ainsi dire que le métasystème qui pense le temps par le sens, fait acte de penser sa stabilité, c'est-à-dire son identité et également sa mort. Ce qu'il considère comme sa vie propre n'est que le déploiement de formes jusqu'à la mort : le temps perçu est toujours une condensation finie.

La conscience de soi est d'abord cela : savoir que l'on meurt sa mort selon la belle formule de K. Rahner. Ainsi nous, en tant que métasystème clos, fuyons dans l'espace des formes possibles, générant du souvenir toujours qui complexifie le devenir et achevant cette fuite par l'abolition du sens : notre mort. Cette mort est la perte de la réflexivité du sens, la fin du déploiement des formes se réifiant, le retour au substrat et à l'état de matière morcelée.

Tout système vivant se déploie vers sa mort et tend vers la perte définitive de son sens et de sa valeur. A l'inverse, ce que l'approche rationnelle permet de dire, et c'est beaucoup, c'est que l'on peut penser à simplement vivre sa vie. La qualité du symbole est dans l'abstraction de la vie. Par le symbole, on peut pratiquer sa vie décidée. On peut considérer le déroulement d'événements dans un espace où le temps se découpe en passé, présent et surtout futur immense et ouvert vers de très nombreux possibles.

On peut ainsi penser à prévoir essentiellement les futurs les plus possibles en les contraignant même à être. On peut espérer changer la forme de son faubourg pour y placer son existence de la façon la plus agréable qui soit, en ne cherchant éventuellement plus que cela. L'approche technologique, qui n'a comme seul souci que de modifier l'espace physique en fuyant les valeurs essentielles et surtout la pensée de la mort, prend place ici. Cet espace technologique semble pourtant anormalement pauvre, car dépourvu du sens de la mort et de la vie, mais il est usuel et c'est celui du social actuel. Malheureusement, la mort l'a rejoint en le submergeant de catastrophes qui ne cessent et ne cesseront. L'homme technologique ne dispose plus que d'un espace très réduit, où il projette le reflet

illusoire de la vie de sa vie, dans sa proximité étroite, déformé par la peur de sa fin inéluctable qu'il ne place pas comme il le faudrait.

La conscience de soi est le sens donné à son déroulement temporel : vivre sa vie, mourir sa mort tels sont les engagements finalisants d'un métasystème exprimant du sens. Il faut donc faire sens de cette difficile vérité pour s'en accommoder d'abord, en vivre ensuite et la dépasser peut-être.

## Problématique

Un métasystème exprimant du sens a un support, qui est son substrat. Il s'agit du monde bien réel entendu tel un phénomène. Il développe à partir de cela des formes potentielles multiples puis exprime un état émergent, et continue ainsi ce cheminement. Il n'est pas entièrement reconstructible ex-nihilo car il a rapport existentiel avec son géniteur : il procède d'une insertion dans l'espèce elle-même insérée dans le monde. Il fonctionne par stabilisation locale et momentanée selon les contraintes de ses attracteurs, en étant essentiellement instable et finalisé. Il n'est pas objectivement observable dans sa totalité, mais il est tangentiellement approchable, ne serait-ce que par le moyen du langage et de l'analyse rationnelle. Il se caractérise bien de manière morphologique, par un espace de formes.

Préciser des caractères systémiques en ces termes, c'est aborder des problèmes que certains jugent incongrus dans la pratique objectivante. Il y est nécessairement question de valeurs, de vie et de mort. Il est vrai que cela n'a rien à voir avec la fabrication d'outils quels qu'ils soient. Mais cela a beaucoup à voir avec les systèmes sociaux, avec les formes sociales, avec les systèmes qui non seulement expriment de la connaissance mais l'engendrent finalement. Cela a à voir avec les systèmes hypercommuniquants ou chacun exprime le sens de ce qu'il perçoit et veut, celui-ci étant relayé par des formes logicielles sophistiquées.

Ce type de métasystème est dans le champ d'étude de l'Intelligence Artificielle, entendu comme investigation des mécanismes de production de la pensée, de la connaissance et de leurs sens réflexif. Nous poursuivons donc notre travail vers la construction effective.

# CONSTRUCTION D'UN METASYSTEME :

# L'ESPACE GENERAL DES FORMES PAVEES

**5**

La caractérisation d'un métasystème profondément complexe fait référence au sens d'un comportement ou d'une action et mêle les sciences de l'esprit où le sens se catégorise et les sciences de la nature où les domaines observables se décrivent fort bien. Un tel métasystème doit donc permettre de représenter ce qui est considéré comme objectif, telle la planification d'une organisation, et ce qui est subjectif comme par exemple le sens que se donne d'elle-même une organisation humaine, selon ce qu'elle exprime à l'observation et selon l'engagement qu'elle imprègne sur ses membres. Nous allons décrire la forme d'un tel métasystème, c'est-à-dire préciser sa structure, ses entités et son organisation en fondant notre démarche sur le principe d'approximation définissant la complexité profonde.

Nous allons définir un système d'expression général, donc avec le même objectif que J.L. Le Moigne définissant, à la suite de Von Bertalanffy, la célèbre théorie du Système Général. Nous lui sommes redevable, entièrement, d'avoir ouvert la voie. Mais notre approche sera sensiblement différente. Nous souhaitons décrire un système satisfaisant principalement à la relation d'approximation, c'est-à-dire exprimant une dualité radicale entre le sens qui le finalise et ce qui génère et caractérise ce sens. Notre description aura donc, par rapport au Système Général, deux différences essentielles.

Notre système sera clos et la notion de transfert d'information entre extérieur et système sera représentée par une adaptation autonome de celui-ci telle une clôture opérationnelle au sens de F. Varela. Le système ne reçoit pas d'information telle une quantité supplémentaire venue d'un contexte et déclenchant des fonctions internes sensibles à celle-ci, mais se reconforme en produisant sa propre information qui correspond ainsi, peut-être, à un certain état du contexte. Le système est donc essentiellement adaptatif par auto-reconformation. Comme rien ne transite directement entre lui et l'extérieur, la cohérence de l'adaptation devra être envisagée avec le seul souci de la finalité même du système.

Mais surtout, la composition du système en parties communiquantes, telle que le propose J.L. Le Moigne, sera abandonnée et remplacée par la notion de formes potentielles génératrices d'organisation au-dessus d'un substrat physique. Cette notion de potentialité, où bien même si l'on veut de virtualité, est pour nous centrale et pose, quant au système, l'existence d'un niveau non préhensible

directement à l'observation. Cette potentialité exprime la tendance du système à générer de lui-même sa propre finalité. Il ne s'agit donc en aucun cas d'un procédé de bouclage de composants fonctionnels internes, mais de l'expression d'un niveau virtuel complexe, c'est-à-dire lui-même composé d'entités virtuelles tels les attracteurs, bien au-dessus de la forme physique concrète définissant le socle du système. Nous modélisons la génération du sens et son expression, et non ce sur quoi le sens s'appuie : des formes physiques observables.

Cette approche, qui reste systémique, permettra, au delà de son aspect constructif, d'étudier les caractères opérants des attracteurs et leur rôle majeur, c'est-à-dire d'analyser les différentes lectures et les diverses ruptures que les choix des prégnances des systèmes profondément complexes définissent. Les systèmes décomposables, par nature, se construisent à partir de leurs entités minimales. Les systèmes profondément complexes se construisent à partir de leurs attracteurs.

## 5.1- LA STRUCTURE DE POTENTIALITES

Après avoir étudié certains caractères de la conscience et de l'être social selon une approche relative à la philosophie de l'esprit, décrit les contraintes de construction d'un système qui aurait pour vocation d'exprimer les faits de conscience et les actions de l'homme conscient et connaissant, nous développons un métasystème d'expression du sens, typique de la complexité profonde, satisfaisant à la relation d'approximation. Il s'agit d'une construction que nous pensons adéquate pour exprimer le fait d'émergence à la fois des états conscients et des formes sociales.

### 1- La noosphère

Ce métasystème aura des caractères opérants dans l'expression du sens d'un état conscient ou d'une action, c'est-à-dire qu'il réalisera une modélisation constructible générant l'émergence de formes de sens. Il prend place en Intelligence Artificielle comme système décrivant l'émergence des faits conscients ou des actions faisant sens. Il consiste en une toute autre approche que celle réalisée avec les classiques réseaux sémantiques ou neuronaux. Il tente de décrire le fait de générer une pensée plutôt que de produire les processus mécaniques et prévisibles de développement d'inférences. Il dépasse la simple production des mouvements symboliques représentant des manipulations de mots, en exprimant l'émergence d'une certaine pensée.

Il s'agit d'un métasystème dont les formes produites seront idéelles. Il définit donc un espace incorporant des pensées, des intentions et des émotions sur le réel et les choses. C'est, selon la définition usuelle, ce que l'on appelle une noosphère.

La notion de noosphère a été d'abord précisée par P. Teilhard de Chardin, pour poser l'existence d'un monde composé essentiellement des idées et dont le caractère principal est d'être telle une conscience universelle, opposé au monde physique qui n'en serait qu'une certaine apparence. Cette noosphère permettrait de définir le sens global et unifiant de l'Univers à partir d'une vision spirituelle. L'idée de noosphère a été reprise par K. Popper sous la dénomination de troisième monde, venant après celui des choses matérielles et celui des expériences individuelles. Ce troisième monde est celui des idées qui prennent ainsi autonomie, par l'existence du second où l'homme pratique ses faits de conscience en se confrontant au premier, celui des choses matérielles. Cet aspect d'autonomie et de réalité d'un monde des idées est longuement développée par E. Morin qui en fait un thème central de ses préoccupations.

Nous rejoignons ces points de vue en considérant l'existence objective de la noosphère et en tentant d'en définir une structuration propre. Nous allons pour cela développer un métasystème exprimant les faits de conscience d'un être qui en est doté, c'est-à-dire ses idées et le sens conduisant ses actions. Nous étendrons ce métasystème à la sphère sociale par laquelle l'homme s'érige en tant qu'humain et que E. Morin nomme sociosphère.

Nous décrivons maintenant analytiquement le métasystème, qui représente une instanciation des systèmes profondément complexes produisant l'émergence de sens.

## 2- L'espace substrat

Le métasystème est développé sur un ensemble du réel. Il s'agit de l'ensemble des entités physiques connaissables, formant les éléments de base sur lequel le système va pouvoir se constituer et que nous nommons substrat. Cet ensemble peut être qualifié d'objectif car il est essentiellement matériel et descriptible par séparation de ses constituants. Il est formé par exemple du cerveau physique avec ses connexions multiples, du système nerveux central, de l'homme biologique. Il est donc constitué de lexiques des mots de la langue, des mots-phrases et des phrases, des structures comportementales usuelles, des habitudes, des rôles usuels. Il comprend aussi, en ce qui concerne les formes sociales, les structures des institutions, les formes normales et habituelles, les engagements à agir comme il convient, la société et toutes ses composantes et même l'univers dans lequel l'homme se place.

Cet espace est composé d'éléments identifiables et il est aujourd'hui bien décrit par les sciences d'observation. Il est structuré de diverses manières comme tout système physique et est organisé par des lois. Il est le support, au sens de ce à quoi l'homme peut s'intéresser, préexistant à la construction de notre métasystème. Il est constitué des données perceptibles de diverses manières sur le réel que l'état courant de la connaissance permet d'avoir.

C'est tout l'espace du monde observable, mais sans un être conscient et connaissant y apportant le sens et sa raison d'être. Le fait de générer du sens sur ce substrat ne revient pas à une construction d'entités de même niveau que le substrat. Cette approche, qui est présentée par P. Jorion [in P. Jorion], revient à considérer les mots déjà disponibles dans des lexiques et à chercher à déterminer leur agencement automatique sous contraintes pour former le sens à propos d'un événement. Comme il est remarqué, une impossibilité calculatoire en découle immédiatement. Une approche connexionniste encore plus ancrée dans le substrat revient à opérer au niveau d'un réseau neuromimétique comme le tente D.E. Rumelhart, et qui se heurte au mur de la complexité combinatoire insurmontable.

Notre approche est plus pragmatique. Le substrat du métasystème présente une structure combinatoirement complexe d'entités. C'est donc a priori un espace de possibilités considérablement vaste. Le fonctionnement du métasystème consiste, en l'observant au niveau de son substrat, à le reconformer, en modifiant partiellement sa structure, ses relations locales, certaines de ses formes. Ce fonctionnement est donc une modification morphologique au niveau du substrat. La raison de cette modification est la nécessité à opérer avec le substrat selon ce que celui-ci permet de faire. L'usage de cette modification est essentiellement une pratique d'apprentissage. Toute modification est une déformation laissant une certaine trace qui sera la marque d'un apprentissage. Le métasystème s'expérimente. Il va produire, à propos d'un événement, ce que lui-même, tenant compte de ce qu'il a déjà produit, peut produire. Il opère donc par nécessité mimétique, en se permettant des conduites anomales lorsqu'il joue avec la liberté de sa structure combinatoirement complexe.

La consistance du sens généré à partir de ce substrat très plastique est la prise en compte de tendances à opérer une certaine reconformation. Ces tendances sont, selon nous, des potentialités d'une autre nature que le substrat physique et d'une autre nature que les mots faisant la désignation du sens. Ces potentialités sont au niveau de la nécessité de l'action. Elles sont entre le niveau physique du substrat et le mot de la langue, les tensions à générer ce dernier par la prise en compte de la structure morphologique du substrat. Nous pourrons ainsi préciser si ces tendances génératrices opèrent par hasard, ou sous la contrainte de prégnances.

### 3- L'espace des potentialités

Le sens donné à une chose ou une idée ne naît pas d'un coup, comme cela et n'est pas reconstruit entièrement à chaque fois. Une émergence de sens à propos de quelque chose réfère à celui qui à un certain moment le fait émerger, à ce qui est référé et à l'ensemble des formes qui ont contribué à l'émergence selon ce qu'il a antérieurement appris et généré. Une idée ou bien une action ne se ramènent jamais à un simple mot ou ensemble de mots, un simple énoncé totalement représentable, une unique valeur informationnelle. Nous pensons que la formation du sens sur un phénomène nécessite d'abord l'existence d'un ensemble de tendances potentielles existantes, puis celle des formes de sens qui se déploient à partir de ces potentialités et enfin une conformation totale du domaine ou l'émergence va se réaliser. Cet ensemble complexe détermine l'existence nécessaire du sens pour l'agent qui l'engendre. Le sens n'est pas la catégorie directement correspondante à un événement mais est l'action volontaire de l'agent qui, par la nécessité de sa structure générant le sens, s'exprime ainsi à propos de ce phénomène.

L'entité élémentaire du métasystème doit exprimer la forme générique de ce que nous avons défini comme l'état inconscient ou bien la suscitation du sens de la forme sociale elle-même, c'est-à-dire leur engagement à être. Nous définissons maintenant cette première catégorie qui va permettre la réalisation de la tendance à générer du sens.

Le caractère de cette entité est essentiellement d'être potentielle en exprimant une tendance au devenir. Nous choisissons de la réifier en lui donnant une existence précise, mais en la dotant strictement de caractères de potentialité, de communication nécessaire et d'insuffisance à être du sens dénoté et exprimé. C'est donc autre chose qu'une forme d'organisation sur le substrat, car possédant une virtualité à exprimer le dépassement de cette structure organisée. Et c'est bien d'un dépassement de la structure du substrat qu'il s'agit. Cette approche permet de représenter ce qui sera la tendance de la conscience à générer des idées à partir de la structure du réseau neuronal du cerveau où celle d'un groupe social à engendrer son sens commun par la structure de ses membres à propos d'une action. Une telle représentation revient bien à définir ce qui est par nature non objectif : la tendance à être et à entendre par sa finalité propre. La démarche consiste à rendre explicite, montrable et manipulable le processus d'émergence d'une potentialité.

**Le pavé**

Item de tendance vers le sens, constitutive de connaissance et d'action (dialectique de base) sur les éléments de l'espace substrat. C'est un grain idéel, une tendance au devenir qui contribue dans un éventuel dépassement, à permettre l'émergence du sens à propos des choses du substrat. Cette entité potentielle est approchable, pour un observateur, par son apparence. Elle présente à l'observation une certaine forme avec des facettes qui précisent ses caractères communiquants obligés, réalisant

ainsi une certaine partie de son caractère aspectuel. Elle n'a pas d'intérieur à son niveau. La description de ce qui la compose, c'est-à-dire son intérieur, reviendrait à énumérer des éléments du substrat, définitivement inertes en ce qui concerne toute tendance à exprimer autre chose que strictement eux-mêmes unitairement.

Un pavé a les moyens de son existence propre et de son développement dans l'espace où il se trouve par action coopérative avec son contexte constitué d'autres pavés. C'est une entité quasi permanente exprimant essentiellement la potentialité. Nous pouvons doter le pavé d'une forme et d'une structure géométrique, ce qui permet de le représenter dans un espace mathématique. Il concède à l'espace idéel, par sa création, une notion de granularité.

Par exemple, dans l'espace substrat qui contient le monde se trouve l'immense étendue d'eau qui constitue une partie de la planète appelée océan Atlantique. Dans l'espace idéel, c'est-à-dire dans le monde des idées que les hommes peuvent avoir, on peut considérer l'idée strictement générée par cet océan. Elle se localise, on pourrait presque dire se matérialise, dans l'esprit des hommes qui ont marché sur ses plages ou navigué à sa surface en regardant sa houle, sous des formes multiples, extraordinairement variables selon les individus, allant bien au delà du mot "océan". Mais la tendance à penser à cet océan existe bien dans l'esprit de ceux qui l'ont connu et certainement dans celui des autres, pouvant surgir presque n'importe quand et provoquer même des désirs très forts. Elle est potentielle chez l'agent qui va générer une certaine idée de l'océan sous la forme de nombreux pavés liés à de multiples autres et qui suscitent l'expression des tensions qui surgissent dans l'être pensant, précisant ainsi des souvenirs mêlés et des désirs présents.

Notons que dans l'esprit d'un homme ordinaire, l'idée de l'océan Atlantique n'existe pas sous forme neutre et objective comme l'est le mot écrit sur la page d'un dictionnaire dans une certaine police. Elle est surtout chargée de sens et d'une force certaine qui engage à être par la réflexion ou permet un certain dépassement. Le pavé représente cette tendance.

Nous avons doté le pavé, réification de la tension vers l'expression de l'idée, d'une certaine forme. Ce qui nous intéresse est en fait de définir un espace de génération d'idées composé d'entités représentables et manipulables. Pour cela, nous conférons à l'entité de base, le pavé, plusieurs caractères : un caractère singulier, comme pour un intervalle numérique, potentiel, comme pour un vecteur dans un champ de potentiels, géométrique, comme pour une forme spatiale, changeant comme dans un mouvement. Un pavé est donc une entité complexe, irréductible à une simple dénomination ou valeur par un mot ou une phrase-mot. On ne peut concevoir un pavé que dans ses relations génériques à d'autres. C'est un motif de déploiement.

**Les facettes**

Les facettes constituent les bords sémantiques du pavé. Elles représentent son intention vers les autres pavés. Une tendance n'est jamais simplement isolable. Un pavé fait communication intrinsèquement avec les autres via des facettes. Une facette a une taille subjective comme grande, étroite ou forte. La mise en correspondance d'un pavé avec un autre par une facette commune dépend de la taille de celle-ci qui agit comme filtre restrictif ou amplificateur, mais toujours sémantique, de la communication. Les facettes sont les portes de diffusion d'éléments de tendance dans l'ensemble des pavés. Le nombre des facettes sera appelé le degré d'un pavé.

Ce type de communication est différent de celui utilisé par exemple dans les réseaux sémantiques ou neuronaux. Il n'y a en effet rien ici qui représente explicitement la communication sinon qu'elle se fait ou ne se fait pas. Si des pavés actifs peuvent exprimer la tendance à la communication, l'ensemble des pavés n'exprime pas structurellement ce fait. Il n'y a pas de lien, d'objet singulier nommé entre les pavés ni d'échange de matière ou de valeur entre eux. Il y a béance et disponibilité à communiquer ou il y a fracture et impossibilité à communiquer.

Les systèmes de type réseau, comme les réseaux mnésiques de P. Jorion [P. Jorion], sont basés sur des entités premières qui sont déjà des éléments de sens : des mots. Même si ces mots sont qualifiés par des caractéristiques, tels les concepts en Intelligence Artificielle, ils dénotent et identifient absolument précisément. Ainsi, tout mot est, par le fait de son écriture même, distingué des autres. La liaison est alors explicitement nécessaire pour produire du sens par combinaison, en traduisant l'action de joindre ou de séparer les entités de base. Le caractère opérant est dissocié du caractère dénotant. Un pavé est à la fois tendance à dénoter et à agir par génération de l'action. Il se développe sur un substrat de formes sans sens mais structurellement composées, et génère une potentialité à considérer cette structure comme pouvant être doté de sens local. Sur le même substrat, des pavés s'érigent d'eux-mêmes, simultanément ou successivement, et par ce fait sont conjointement l'expression des tendances à exprimer les possibilités de sens de l'organisation du substrat.

La mise en présence de deux pavés est un développement de tendances considérées comme conjointes ou disjointes mais de même nature, dans l'espace et le temps de la génération. Cette conjonction est modulable pour chaque pavé par la notion de facette.

Il est clair que dans notre exemple précédent, le pavé exprimant la potentialité de l'idée d'océan peut être associé à d'autres nombreux par de multiples facettes, tant la force conceptuelle de l'océan est large. Le pavé peut être généré par la pression qu'exerce la prégnance de l'enfance, avec le souvenir des plages de sable où l'on a couru contre le vent ou bien encore lié à la peur indicible créée lors des traversées des convois militaires lors de la seconde guerre mondiale.

Remarquons donc que les pavés ne sont pas l'expression d'idées neutres

représentées par des mots et ne correspondent ainsi pas du tout à un réseau immense et uniforme de notions individuelles reliées entre elles. Les pavés sont des tensions plus ou moins continument joignables par leurs facettes, révélant ainsi une structure globale de potentialités instables et mouvantes. La mer représente toujours à la fois un apaisement et une inquiétude et les tensions infinies penchent tantôt vers l'un, tantôt vers l'autre.

**Le pavage**

Recouvrement, ou immersion, de l'espace substrat par des pavés, introduisant la notion de mémoire dynamique. Le pavage est l'espace morphologique des potentialités des actions de suscitation de sens sur le substrat, en tendant a priori à donner sens à des formes de celui-ci. C'est l'espace formé par les pavés et leurs opérations au-dessus du substrat et précisant ses potentialités à produire des interprétations de sens. Cet espace n'admet pas de vide et couvre ainsi la noosphère entière. Il est nécessaire de pouvoir créer tous les engendrements concevables dans le pavage, sans que l'absence puisse y apparaître. La noosphère n'a pas de parties vides mais est mouvement d'investigation. Cette notion de recouvrement entier sera rendue cohérente par le caractère constructif du pavage, qui aura pour principale fonction de générer de lui-même des pavés. L'ensemble des pavés, c'est-à-dire le pavage, n'admet évidemment pas de notion organique d'extérieur : l'espace est clos sur lui-même, en étant fini ou infini.

Les tailles des facettes induisent une morphologie spécifique du pavage, une notion importante de formes géométriques. L'une des appréhensions du pavage, outre sa sémantique, sera son expression spatiale, ses courbures et ruptures.

**L'état d'un pavé**

Un pavé est une potentialité réifiée. Il peut être pris en considération par lui-même ou par d'autres et ainsi devenir actif. Il passe de l'état de potentialité latente à un état de potentialité effective. Alors activé, il propage immédiatement cette activité dans son voisinage connexe déterminé par certaines de ses facettes. Dans le pavage, il existera toujours un certain nombre de pavés actifs. La non-existence d'au moins un pavé actif correspond exactement à l'inerte du substrat ou à la mort de l'esprit.

Une sollicitation propagée correspond à un champ sémantique de communication plus ou moins actif et modulé par l'effet de la traversée d'un pavé. Un pavé inactif peut correspondre à une perte d'attention, de mémoire ou à la disparition d'une tension. La sollicitation ne peut venir que de l'espace lui-même puisque la notion d'extérieur, répétons-le, n'existe pas. Un fait de l'espace substrat est signifié directement, c'est-à-dire immédiatement, à certains pavés qui expriment la tension engendrée, qui déclarent ce qui correspond à sa perception sur une ou des facettes et ainsi s'activent, en activant récursivement le pavage.

Notons que la communication entre l'espace substrat et le pavage est une conformation concomitante du pavage à un fait du substrat, par l'activation d'un ou de plusieurs pavés, et surtout pas une activation directe de caractère causal. Cela justifiera la possibilité de générer des potentialités anachroniques et contradictoires pour un fait du substrat. Le pavage a un caractère autopoiétique.

Insistons sur la notion de propagation d'activité entre pavés, qui permet d'exprimer le caractère complexe et surtout diffusant de la notion de tension, puisque cette activité à l'aptitude, sinon la tendance, à se déployer. Cette diffusion d'activités permet d'envisager tous les rapprochements possibles de tensions et ainsi de mettre en évidence le caractère souvent paradoxal des formes de la noosphère.

**Les chenaux**

Le pavage est un espace de propagations d'activations. L'activité des pavés engendre par nature une certaine forme de propagation régulière par certaines facettes plutôt que par d'autres qui produiraient du désordre ou du chaos. En effet, la conscience et la société engendrent plutôt des phénomènes réguliers qu'irréguliers en déterminant des habitudes, quoique celles-ci fournissent quant même beaucoup de contre-exemples pathologiques. Cela revient donc à privilégier ce que nous appelons des chenaux de plus ou moins grande intensité dans le pavage, marquant le caractère d'expérimentation et d'apprentissage du pavage.

Les chenaux sont les lignes de force de la propagation d'activations par les facettes les plus larges. Le pavage possède ainsi des voies d'activation des pavés privilégiées, c'est-à-dire typiquement empruntées pour diffuser l'activité. Cela correspond à l'existence d'une mémoire potentielle qui a forme, mais aussi d'une activité pouvant conduire à l'action de type pensée-réflexe ou à la notion de flux processé de la théorie des systèmes [L. Steels]. On définira ainsi des lignes de force et de faiblesse dans la noologie. Cette notion de chenaux à été introduite par P. Jorion et C.H. Waddigton comme moyens de passages privilégiés pour passer d'un mot à un autre dans un système de génération de phrases opérant au coup par coup. Mais ici, les pavés ne sont pas réduits ni réductibles à des mots.

La notion de chenaux est la marque de l'historicité structurelle du pavage. C'est en effet, parmi toutes les activations possibles de pavés, la tendance à la réalisation de certaines activations réalisées par expérimentation propre du pavage. Celui-ci, en existant, détermine des chenaux plutôt qu'une structure uniforme ou aléatoire. C'est l'expression de l'instabilité du vivant opérant par apprentissage, cheminant entre l'uniformité amorphe et le chaos destructeur.

La notion de chenaux implique que le pavage soit un système ayant essentiellement à apprendre à s'activer d'une certaine façon plutôt que d'une autre et sa mémoire sera la marque de cet apprentissage.

## 4- Les opérations génériques

Un pavage est une structure qui a pour vocation de se transformer morphologiquement. Nous allons maintenant définir des opérations internes au pavage, dans une approche de type algébrique. Ces opérations vont organiser le pavage quant à son évolution. Chaque opération est relative à un pavé et exprime une modification des potentialités.

Plusieurs opérations peuvent s'exécuter simultanément et donc engendrer simultanément des activations de pavés, puisque la communication est considérée comme immédiate. Les opérations peuvent également produire des séquences temporellement ordonnées.

Ouverture neutre : éveil avec refus d'opérer une coopération. Le pavé est alors élément absorbant pour la coopération.

Croissance ou décroissance d'un pavé : pavé augmentant ou réduisant son degré. Il y a alors changement morphologique du sous-espace connexe.

Dilatation d'un pavé : pavé augmentant la taille de l'une de ses facettes, changeant l'importance sémantique locale.

Création de pavé : pavé créant dans sa localité un pavé connexe à partir de certaines de ses facettes.

Augmentation : augmentation de la dimension locale de l'espace par augmentation des liaisons des facettes existantes vers de nouveaux pavés.

Emboîtement : nouveau lien de facette avec un autre pavé avec augmentation éventuelle de la dimension de l'espace.

Fermeture : mise en sommeil d'un pavé, bloquant la coopération par ses facettes. La perception de cette entité non communiquante avec d'autres pavés confère un caractère d'oubli profond dans le pavage.

Destruction : annihilation d'un pavé, avec son accord.

Considérons un fait venant de la structure même du substrat et exprimé sous la forme de l'activation de certains pavés. La tension vers le sens que possèdent ces pavés actifs produit un ensemble de potentialités se constituant par propagation. Ces éléments de sens potentiels portent immédiatement leur activité sur des pavés voisins via les facettes si celles-ci le permettent. Ils apparaissent alors comme des tendances nouvelles, comme un changement ou un dépassement vers d'autres

significations. Ces modifications sont réflexives. Les communications créent un dialogue interne entre l'ensemble des pavés actifs modulé par les chenaux. Cet échange, dialogique dans le pavage, se représente essentiellement par les opérations génériques, produisant des créations, des annihilations, des déformations de pavés. L'échange dialogique se traduit donc morphologiquement.

## 5.2-L'EMERGENCE ET LE DEPASSEMENT

Il s'agit maintenant de définir l'entité exprimant l'état émergent, c'est-à-dire l'état correspondant à l'état conscient ou au sens en-soi de la forme sociale et dont on a vu qu'il surgissait par stabilisation sur la morphologie mouvante du pavage. Nous allons préciser cette entité qui fait le sens et l'attracteur qui posera la finalité nécessaire de ce sens. La formation d'une idée ou d'un concept ou le sens d'une forme sociale venant l'un ou l'autre à l'existence effective avec une désignation et des prédicats permettant de les évaluer, passent d'abord par l'espace potentiel des pavages. Cet espace de formes potentielles constitue leurs fondations par les possibilités de devenir exprimées dans une structure complexe. Le sens sera une condensation de la morphologie de cet espace, qui émergera pour s'exprimer.

### 1- Les ouverts

On considère le pavage composé d'entités exprimant des tendances multiples se déployant. On introduit la notion de sens. Cet espace va de lui-même s'organiser pour permettre de faire émerger du sens. On appellera ouvert une entité exprimée par émergence à partir d'un certain ensemble de pavés actifs. Cette émergence tient compte du pavage entier et de sa morphologie et permet de signifier, à partir des pavés générateurs, un sens pour le pavage. Cette association entre des tendances, intègre les potentialités émises par les pavés. C'est une condensation exprimant le pavage entier donc des saillances, des zones inertes, des ramifications, des ruptures. Cette nouvelle entité exprime une certaine stabilisation des déformations morphologiques. L'ouvert est le dépassement faisant émerger une forme de sens par stabilisation, avec notion de condensation et souvent de localisation.

Par exemple, un ouvert exprime un point de vue, un état conscient par rapport à un contexte événementiel, une loi universelle, une forme du droit, la raison, la cause ou le sens d'une action. Cet ouvert surgit à partir des tendances multiples représentées par des pavés dont les opérations ne modifient plus significativement une certaine partie du pavage.

Il s'agit donc d'une entité d'une toute autre sorte qu'un pavé ou un ensemble de pavés, qui émerge sur des sous-ensembles de pavés actifs, exprimant du sens à partir de potentialités. Cette émergence n'est pas en simple relation nécessairement causale avec son support de pavés, mais souvent contingente. Par cela, nous pouvons dire que le processus de création d'un ouvert est anomal.

Les ouverts sont, comme les pavés, des formes. En tant que telles, les bords de ces ouverts sont vagues. Il apparaît toujours comme non possible de totalement cerner les déterminants d'un sens sans le réduire à un fait déterministe, c'est-à-dire à un ensemble fini et précis de pavés, ce que nous ne ferons pas. Le projet local du pavage, c'est-à-dire l'émergence du sens à partir de celui-ci, est exprimé, borné mais imprécis toujours, infiniment précisable encore, fracturable sans doute, contingent et même paradoxal peut-être.

Cette nouvelle entité, intégration et dépassement des pavés qui le génèrent, ne peut pas être de même nature que ceux-ci et est donc une forme d'un autre genre. L'ouvert est le constituant essentiel de la noosphère, car il est l'essence de tout projet pouvant s'exprimer. Ainsi, à partir d'activations réflexives et transitives du pavage, un ouvert peut émerger. Inversement, de nombreux ouverts peuvent exprimer une certaine même activation du pavage. C'est la traduction du caractère anomal du couple pavage-ouvert.

La question, et il en est une fort sérieuse, est de savoir à quel moment et pour quelle raison une morphologie de tendances sur un substrat de structures complexes fait émerger un ouvert. Il ne s'agit pas de relation causale prédéterminable entre des potentialités insuffisantes et un certain état déclenché, ce que nous ne souhaitons surtout pas représenter. Il reste alors une seule façon de préciser le fait d'émergence. La morphologie changeante des pavés a pour vocation de tendre vers une forme qui la signifie lorsque les opérations génériques ne sont pas simultanément inhibitrices et que presque toutes ces formes potentielles sont conformes avec leurs tendances générales à être, c'est-à-dire subissent effectivement l'action de leurs attracteurs. Nous donnons ici le sens même du métasystème, en nous fondant sur deux catégories sans en exclure une, l'une est structurelle et l'autre est relative à l'essence.

**Topologies**

L'ensemble des pavés, la notion d'ouvert puis d'espace des ouverts induisent une notion de topologie sémantique sur l'espace pavé. Ces topologies vont exprimer les catégories idéelles dans la noosphère, c'est-à-dire la définition de classes d'idées pour des principes de réalité, de virtualité, de sens. On peut définir et interpréter ici les notions classiques des topologies, c'est-à-dire les particularités mathématiques de recouvrement, d'ensemble fermé ou borné, de compactification, mais notre propos est plutôt d'exprimer topologiquement l'expression des idées.

La notion mathématique de topologie contient celle de mesure sur l'ensemble où elle s'applique. Ici, la notion introduit celle de famille de sens, de sens voisins, de définition fermée, de sens imprécis et ouvert et il s'agit de topologies discrètes.

Il est possible, et même naturel, de définir plusieurs topologies, chacune possédant une certaine caractérisation générale. Nous les définirons initialement par paires, permettant de préciser au moins, à partir de tout ensemble de pavés actifs produisant l'expression d'ouverts, la contradiction ou l'opposition de sens.

La définition d'une topologie précise une famille de sens présentant un caractère général commun ou référant à une même catégorie sémantique. On peut ainsi penser à une topologie rationnelle ou à une topologie d'ordre, c'est-à-dire à des classes de sens dont la production et le domaine sont contrôlables par des règles et usant de la notion de causalité stricte, de condition nécessaire et suffisante. Une topologie duale de celles-ci peut être celle des ruptures de raisonnement, conduisant à la production d'ouverts non obligatoirement causalement liés ni totalement cohérents entre eux, exprimant des raisons ou des motifs.

On peut ainsi définir des topologies langagières déployant sur les déformations du pavage, les attributions de sens des mots et des phrases de la langue selon les intentions des locuteurs. On peut également définir des topologies plus fines que les topologies usuelles, induisant des sous-classes sur le domaine.

**Emergence saturante**

Le métasystème tend vers une saturation de ses états, c'est-à-dire tend à produire, tout simplement, des formes émergentes de la façon dont il le peut au moment où il le fait. Il ne cesse de tendre vers cette production et exprime donc une continuelle tendance à être et à agir. Sa cohérence est le résultat de son apprentissage à tendre vers la production de formes semblant cohérentes plutôt que ne l'étant pas. Il est principalement une forme d'action. Il n'a pas de veille, mais des changements d'intensité de sa tendance fondamentale à produire des formes.

Les ouverts engendrés au-dessus du pavage sont les émergences possibles suscitées par les potentialités. L'état qui émerge et qui sature le métasystème, c'est-à-dire qui exprime tout ce qu'il est à un certain moment, est l'un des ouverts engendré, distingué.

Tout observateur du métasystème peut, si cela est possible, prendre en considération les autres ouverts produits, s'il y en a, voisins ou non, de même topologie ou pas et ainsi connaître les variations de sens ou l'arrière-plan de l'émergence.

L'ouvert émergent qui sature le système peut être unique, et dans ce cas le pavage s'est reconformé et stabilisé pour le produire seul, en inhibant l'émergence d'autres ouverts. Il peut aussi en exister plusieurs, et dans ce cas, l'ouvert saturant l'est par la prégnance d'attracteurs.

## 2- Surpavage : opération sur les ouverts

L'ouvert représente, dans le métasystème, le sens émergent. De multiples ouverts recouvrent ainsi le pavage et expriment les différentes catégories de sens engendrables et engendrés. La réflexion du sens, c'est-à-dire son dépassement permettant de lui donner sens va nécessiter d'opérer sur l'ensemble des ouverts vers un nouveau pavage. C'est la marque d'une réification qui permet d'engendrer sous forme potentielle des tendances vers le surgissement d'un sens à partir de ceux des ouverts. C'est un dépassement.

L'opération de passage d'un ou de plusieurs ouverts vers un pavé s'appelle opération de surpavage. C'est une opération dont l'espace initial est une ou plusieurs topologies, donc partant d'un ouvert topologique et généralement de plusieurs, vers un pavé créé dans un autre pavage que celui qui a permis de générer la topologie. Le sens de cette création peut être la généralisation, la particularisation, la prise en compte d'irréductibles apories, mais est surtout le sens sur le sens. Le surpavage peut être considéré comme supérieur ou inférieur au pavage initial.

Un surpavé est, d'une certaine façon, la réification d'un sens exprimé sous la forme d'une tension supérieure à se reproduire. C'est la traduction du caractère augmentable du pavage et qui passe pour cela par le sens des ouverts. Il y a bien notion de possibilité de dépassement dans le passage par le sens pour augmenter la potentialité qu'exprime le pavage. Dans tous les cas, le surpavé créé dénote un caractère d'autonomie, d'existence propre et fixée.

Remarquons que le surpavé exprime aussi l'existence passée de l'ouvert, c'est-à-dire d'une certaine façon sa mémorisation, mais ne le représente pas.

Le surpavé permettra aussi, en ce qui concerne la conscience, de référer à la notion de conscience de soi.

## 3- Propagation morphologique : attracteurs et conflit d'attracteurs

Nous avons vu que la notion d'attracteur apparaît comme centrale dans les caractères du métasystème d'expression de la conscience ou des formes sociales, et traduit le caractère anomal de l'expression du sens.

Dans le métasystème, le pavage représente la potentialité à exprimer du sens à partir de reconformations locales en usant préférentiellement de certains chenaux. L'ouvert exprime le sens. Avec ces seuls caractères, l'observation du métasystème permet de décider de ce qui génère le sens. Il suffit d'assigner des tendances à l'action de déploiement du pavage et des ouverts, c'est-à-dire de déterminer les changements de formes du système. On pourra ainsi décrire les chenaux, le développement du pavage par ses opérations et donc la génération des ouverts.

Mais le métasystème se doit, en même temps que cette production générative, de définir sa finalité, ce qui fait qu'il génère du sens pour lui-même, qui dépasse le niveau de sa propre organisation locale, qui correspond à ce qui est, qui se partage par le fait d'être commun à tous les systèmes finalisés de la même catégorie. Et ce sens le finalisant n'est pas exprimable par génération : il est, comme est l'Idée de Platon.

L'ouvert, sens exprimé, se partage en sens généré en tenant compte des déformations morphologiques du pavage, et en sens absolu vers lequel la génération, sans doute, tend. Nous disposons des deux termes de la relation d'approximation. Pour satisfaire à celle-ci, il est nécessaire de définir un principe double de conduite de l'émergence : l'un partant du substrat et conduisant les opérations génériques du pavage vers les ouverts et l'autre partant du Tout et imposant aux ouverts d'être et d'être d'une certaine façon. Ce principe, car il n'y en a qu'un, est en soi dual et aporétique. Il contient des tendances contradictoires et principalement celle de l'être conscient qui chemine vers la compréhension de son horizon dans le monde et le monde qui permet la conception de cet être local comme l'une de ses composantes.

Le principe d'émergence satisfaisant à la relation d'approximation est bien sûr appelé *attracteur*. Il y a plusieurs catégories d'attracteurs, allant toujours par deux, selon les domaines d'application.

Ainsi, un attracteur peut être la prégnance conduisant certains pavés à produire des opérations propres inhibant l'opérabilité des pavés voisins via les chenaux existants. L'ouvert, situé au delà du pavage, force donc les tendances que celui-ci contient son surgissement.

L'attracteur peut aussi être une tension à la conformation de certains pavés révélant ainsi des chenaux puissants. L'attracteur produit alors une régularité locale dynamique, en forçant la coopération des pavés connexes dans un sens contraint qui lui est propre, et conservée dans la durée quels que soient les pavés créés.

Il s'agit pour ces deux cas de deux attracteurs opérant sur le pavage même et qualifiés de *secondaires*. L'attracteur peut aussi agir au niveau des ouverts et même des topologies, en faisant directement émerger certains ouverts ou en rendant prépondérante une topologie plutôt qu'une autre. Il s'agit alors d'un attracteur

qualifié *d'essentiel*, venant du fait de l'existence même du monde qui s'exprime par ce système.

Le conflit entre attracteurs secondaires et essentiels correspond à la situation typique de la génération de toute forme émergente satisfaisant au principe d'approximation. Si les domaines de deux attracteurs se chevauchent et qu'ils apparaissent comme antinomiques dans les projets des ouverts qu'ils conduisent, il y a distorsion de l'espace pavé avec création de multiples pavés, et donc d'ouverts, et déformation des chenaux. Le conflit se résout par la domination d'un attracteur ou la formation d'un nouvel attracteur plus prégnant, et ainsi par l'émergence d'une certaine forme stable.

L'espace constitué des pavages et de leurs opérations, des topologies d'ouverts et des attracteurs est appelé Espace Général des formes pavées.

## 4- Le sens, les attracteurs et la relation d'approximation

Dans l'espace d'existence de l'homme conscient et connaissant, comprenant le soi et son dépassement dans l'expression du sujet, se génère le sens à propos des diverses choses du monde. Faire sens, c'est donc agir dans cet espace pour discerner à propos de certaines formes qui semblent le composer. De la même façon, un groupe social peut avoir un sens identitaire qui lui est propre, qui lui confère finalité d'être et de devenir en se constituant ainsi phénomène exprimable par un Espace Général de formes pavées.

Nous considérons donc un Espace Général représentant un certain ensemble de la réalité. Cet espace appréhende un fait du substrat, un événement de reconformation physique ou la forme visuelle ou phonétique d'un mot. Cette entité est exprimée dans le métasystème par un certain ensemble de pavés actifs offrant ainsi leurs potentialités de devenir. Ces pavés vont en activer d'autres en usant des chenaux, puis le pavage même en réalisant des opérations génériques transitives, va engendrer des pavés nouveaux, en modifier de nombreux, et transformer les chenaux. Ainsi, cet ensemble de potentialités se reconforme et se déploie. Il est sans cesse en mouvement.

Le sens, exprimé par des ouverts d'une certaine topologie ou de plusieurs, va émerger au delà du pavage. Chaque ouvert surgit en référence à certains pavés qui, par les multiples liaisons des facettes, est une émergence locale parmi toutes les émergences qui se réalisent. Le sens est multiple, toujours.

Le sens est induit selon des catégories topologiques qui caractérisent les genres ou encore les familles de sens. Ces topologies sont suscitées pour se déployer sur le pavage plutôt que d'autres, par l'action des attracteurs. Il en est deux aporétiques.

Une tendance à conduire le pavage vers l'ouvert tel son but et réalisée par un attracteur secondaire. Une tendance à conduire certaines topologies à conformer des pavés tel le sens du Tout conduit une conscience. Ce sont les éléments des deux termes de la relation d'approximation. Le conflit de ces deux tendances, c'est-à-dire des attracteurs qui les conduisent sont le fait d'être de ce système.

Ainsi, des attracteurs antinomiques, catégories non saisissables, tendent le déploiement des ouverts multiples et aporétiques qui émergent au-dessus des potentialités du pavage fini ou dénombrable, à partir des innombrables choses du substrat.

Le sens est précisément d'entendre à la fois la cohérence et la nécessité des différents ouverts, celle des potentialités des pavés générateurs et la raison d'être des attracteurs qui courbent l'ensemble des topologies. Nous sommes strictement dans le cadre d'application de la relation d'approximation. Le sens est l'entendement de la raison d'être de l'état émergent et il a deux caractères organiques : l'expression de son sens et l'expression de sa génération. Sa génération est le choix de la suite des opérations du pavage, des pavés et des attracteurs secondaires, alors que son expression est constituée des ouverts dans leurs topologies et des attracteurs essentiels.

La possibilité de ce que nous pouvons connaître comme sens et comme génération de celui-ci est limitée par la complexité profonde. L'expression du sens réfère à sa raison d'être, et consiste à reconnaître les différents ouverts qui l'expriment ainsi que las attracteurs essentiels qui le conforment. La génération revient à exprimer les pavés qui ont conduit à l'émergence de chaque ouvert et à reconnaître les attracteurs secondaires qui ont suscité l'éclairage de la prise de sens.

Ainsi, faire sens revient à caractériser le plus profondément possible le fait dont il est question par les formes de sens que nous nommons les ouverts en le généralisant vers le Tout, et également à expliciter ce qui a produit ce sens, à partir du fait du substrat, en exhibant les pavés précisant les potentialités et le placement de la démarche de prise de sens même par rapport à sa finalité : l'attracteur.

La relation d'approximation exprime que l'on ne peut, dans une même forme, disposer du sens absolu et de ce qui le génère. La génération caractérise surtout l'observation et sa méthode d'investigation est principalement la rationalité scientifique, alors que le sens absolu caractérise la finalisation existentielle et est principalement spirituelle. La génération produit la démarche vers le sens par ce qui effectivement est observé et le fait d'être du sens engage celui qui l'entend à chercher le sens profond de cette observation. Il y a donc une démarche d'observation et de compréhension de ce qui est et une démarche de questionnement sur la raison de cet être. L'oubli de l'une de ces démarches, car il y en a toujours au mois une, est une réduction.

Ainsi, conduit par un seul attracteur agissant au niveau du pavage, un ouvert doit finir par émerger et se constitue alors de manière causale. Cette démarche de production de sens se fonde sur la détermination contrôlée. Elle produit des systèmes déterministes et surtout une explication sans raison finale des choses. Nous considérerons le cas où les attracteurs sont toujours multiples et antinomiques et où le principe d'émergence déploie la contradiction. Tout état du système est généré à la fois pour le satisfaire et pour être un état en cohérence avec le Tout et alors satisfaire à l'être de celui-ci. L'homme est en lui-même et pour lui-même et également, toujours, le monde est l'homme, par cette petite partie de lui-même.

## 5.3- CARACTERES STRUCTURELS

Nous avons donc défini l'Espace Général comme un métasystème. C'est un système d'explicitation de sens à propos de phénomènes de la réalité, structuré selon une approche dite méta puisque relative à la connaissance et au sens. Nous allons expliciter l'attitude de l'observateur devant un tel métasystème et préciser la typicalité de sa mémoire.

### 1- Lecture de l'Espace Général des formes pavées

Dans le métasystème, une forme est entendue comme une entité spatialement représentable dans un certain espace géométrique. C'est une forme de sens, précisable de manière à la fois langagière et symbolique, mais dont le caractère expressif va bien au delà.

Un Espace Général exprime ce qui fait sens sur les aspects phénoménologiques d'une certaine situation. Ce sens, qui est connaissance, réflexion, analyse, émotion, ressenti ... est exprimé par des transformations morphologiques, des changements de formes de l'Espace. La lecture de ce qui est exprimé revient donc à la lecture de formes. Dans ce cadre, l'apport de la théorie des catastrophes et des diverses représentations morphologiques des prégnances et des saillances est important. Nous sommes redevables à R. Thom [R. Thom] de la prise en compte des transformations morphologiques exprimant effectivement certains phénomènes.

L'évolution d'une certaine situation exprimée par un Espace Général, consiste à voir se former des ravins, des excroissances, des ruptures, des bifurcations, des plaines et des vallées, des pentes et des failles. Nous décrivons ces formes par des

mots et d'ailleurs les formes langagières sont incluses dans l'Espace Général, mais la correspondance n'est pas bijective. La représentation effective d'un espace de formes, par exemple à l'aide d'un environnement informatique en réalité virtuelle, montrant les différents changements morphologiques colorés et sonores, incluant des diagrammes et des informations symboliques permet d'exprimer bien autre chose que ce qui est lu sur un écran d'ordinateur usuel ou sur une feuille de papier.

Les relations entre les sens donnés à une forme et les aspects de celle-ci constituent un domaine de recherche important mêlant l'informatique, les mathématiques, la psychologie et la philosophie. Ce domaine, qui appartient à la science de la complexité, est à investir puisque la technologie informatique développe et développera de nombreuses applications de ce type.

Les transformations morphologiques signifient les changements du sens apporté par des hommes, ou éventuellement des systèmes, à propos de faits ou d'idées. Ce sens provient des ouverts qui émergent à partir des virtualités des pavés. Mais le sens général, ce qui fait que certains avis émergent plutôt que d'autres, est éclairé, suscité par les attracteurs. S'il n'en était pas ainsi, si l'Espace Général déployait, telle une machinerie, du sens et de la connaissance à partir de son substrat et de ses virtualités seuls, cet Espace ne serait pas finalisé, n'aurait pas de sens à être. Il n'en est pas ainsi pour un métasystème. Un espace Général exprime des consciences et des formes sociales, et a obligatoirement en-soi, un sens à être.

Les attracteurs sont les prégnances qui conduisent le sens à émerger de certaines façons. Ainsi en est-il de l'homme, que sa culture et son histoire déterminent pour ce qu'il pense et ce qu'il fait en général, et ainsi doit-il en être d'un système artificiel de cette sorte, si l'on en construit.

Nous devrons donc nous attacher, pour appliquer de tels systèmes à des domaines précis ou pour en étudier la construction en Intelligence Artificielle, à d'abord caractériser les attracteurs, puis ensuite les topologies, et enfin le pavage. Cela est semblable à la démarche raisonnable de définition d'un homme pour lequel on doit d'abord préciser le sens qu'il donne lui-même à sa vie, puis sa culture et le monde qui le porte et enfin ce qu'il connaît précisément et peut exactement faire et qui vont générer du sens à propos des faits qui l'entourent. Cette démarche est l'inverse des constructions biologiques ou instrumentales.

## 2- L'observateur de l'Espace Général

Le temps, dans un Espace Général, est très précisément celui du métasystème. Toutes les formes de l'Espace sont en fait du temps s'exprimant et les déformations morphologiques sont des condensations temporelles. Pour l'être humain représenté

par un tel Espace Général, exprimant donc sa conscience et ses actions, le temps est le principe d'être de son déploiement.

Considérons un observateur d'un certain Espace Général exprimant des phénomènes complexes du monde. Le métasystème s'exprime dans le temps en fixant sa permanence locale dans le monde. Il s'exprime pour lui et peut-être pour l'observateur qui le rencontre et qui peut ainsi, en-soi, l'exprimer. Cette expression passe usuellement par la sélection précise de certains pavés et par leur projection dans un espace symbolique. Il ne reste alors du métasystème observé qu'une trame atemporelle et spatialisée. C'est le procédé d'approximation sur la génération du sens. Cette forme structurée déclenchera chez l'observateur une réflexion, c'est-à-dire l'émergence d'un sens local dans le temps, donc une condensation. Il est alors peu probable que le temps du système observé soit en tant que tel bien perçu par l'observateur. Il n'y a perception que d'un pavage qui peut représenter quelque chose qui se rapporte au temps du métasystème, c'est-à-dire une symbolisation spatiale qui aurait à voir avec son temps propre. En fait, toute perception d'un métasystème par un observateur, passant par la sélection et la projection d'entités du pavage est spatiale et évite l'appréhension effective du temps. Il y a troncature du métasystème dans l'appréhension de l'observateur. Ici réside l'impénétrabilité de l'être du système par tout observateur, que la relation d'approximation précise bien.

Il n'y a donc usuellement, par l'observation descriptive d'un métasystème, qu'une démarche de description spatiale. On voit le comportement du métasystème, on voit les transformations du substrat et on en déduit l'existence des états intermédiaires où la raison se précise. La notion de temps afférente est spatiale, géométrique. C'est bien le temps des horloges que l'on retrouve, celui du mouvement des aiguilles. La synchronisation dont il est question est la mise en concordance des mouvements spatiaux exhibables. Le système et l'observateur sont définitivement disjoints, isolés dans leurs espaces respectifs et ils s'observent par la prise en considération de leurs pavages respectifs.

La perception du temps par la forme symbolique et la mesure est un procédé spatialisant. Et il n'y a pas d'autre moyen pour décrire le temps que de le spatialiser, de le mesurer en utilisant les horloges. On peut alors en faire une dimension supplémentaire d'un espace symbolique élargi en vue de fixer des formes par leur description instantanée. On imagine le flot du temps en prenant en considération des changements de formes successifs, ce que l'on nomme mouvement. On décrit un mouvement comme une suite de changements dans un continuum espace-temps. On reconstruit factuellement ce que l'on nomme réel, point par point. Spatialisé, le temps est durée et donc mesure. Celle-ci repère tout changement en rendant ainsi l'espace entièrement lisible. Cet espace est considéré par l'observateur comme absolument descriptible. Il peut même être remonté à l'envers, permettant de changer des origines, d'inverser les mouvements.

La démarche est objectivante, éloignant toujours le métasystème de l'appréhension de sa finalité. Cette démarche considère l'univers par la description et la

décomposition, c'est-à-dire par l'analyse. Il s'agit de décrire précisément, de caractériser, d'entendre tout comme composé de parties, elles-mêmes composées d'autres parties spatialement exprimables dans la durée linéaire. C'est l'approche strictement rationnelle, aujourd'hui commune. La tentation de nier la finalisation du métasystème est grande, et explique le dévalement rationalisant.

### 3- Temps et mémoire dans un Espace Général

Au bout de cette démarche, il y a un univers physique de morceaux et de faits, portions d'instants sans sens d'être. Pourtant tout observateur est lui aussi, et surtout, un Espace Général. Il condense le flot du temps et il est l'expression de celui-ci. Il fuit inexorablement, comme tout autre, dans et par le flux du temps qu'il exprime. Ainsi, tout être doit considérer son identité comme l'expression d'une condensation du temps exprimée par le système d'émergence qui le représente.

Le sens d'une chose, l'ouvert sur des pavés au dessus du substrat, peut se réfléchir sur ce pavage en se réifiant en surpavés et en se posant en tant qu'objet de considération. L'une de ces catégories d'analyse de la forme est le temps lui-même s'exprimant par la durée. Cela signifie que le sens réifié en surpavé peut être comparé à un autre sens lui même généré et réifié, avec une connotation temporelle qui est événementielle. Cette première notion de temps exprime la mémoire.

La notion de mémoire, dans l'Espace Général, est le fait que la stabilisation des formes est le résultat d'une déformation morphologique régulière obtenue à partir de condensations. Il n'y a pas de mémoire engrammée [G. M. Edelman] et le système est dans le présent par ses états émergents. La déformation est en quelque sorte incrémentielle et modifie morphologiquement l'espace plus ou moins profondément au-dessus de structures anciennes. Les surpavés, au delà du sens, doivent permettre de considérer des états de déformations en recréant dans leur présent instantané, des formes qui ont surgi dans le passé et dont le devenir était contraint. La capacité de ces surpavés à se considérer est le sens donné au sens, en particulier la perception du temps attribué aux formes.

Cette mémoire est et n'est que la reconsidération de formes anciennes dans le présent parce que le futur est, d'une certaine façon, déterminé. Par cette approche, on considère donc le système comme fuyant sans cesse en exprimant son état courant, avec la possibilité donnée par les surpavages, de prendre en considération la morphologie dans ses localités et ainsi, d'une certaine façon, de retrouver son passé. La prise en considération du sens du sens, permet de construire des formes qui, pour le système, sont des vues sur le futur imaginé.

Le système a une temporalité dans l'étant réflexif, c'est-à-dire dans ce qui est la donnée de soi et de la connaissance des choses dans le présent, qui induit la perception du temps, c'est-à-dire de la réflexion sur le passé et sur le futur.

Les stabilités des visions du passé et du futur, en fait du présent du futur et du présent du passé ne dépendent que de la stabilité de l'état courant du système clos à se déformer avec régularité dans la condensation du temps. L'instabilité est la déformation brutale qui produit une vision nouvelle du passé et altère celle d'un futur possible. C'est bien comme cela que la mémoire humaine est, qui apparaît fragile et fondamentalement instable. Nous pouvons donc dire que l'adaptation d'un système à un autre, en particulier d'un système d'avec ce qui constitue son environnement, est le fait de déformations régulières qu'un observateur peut considérer comme synchronisées par la volonté commune de procéder ainsi.

La fuite inexorable dans le temps, où la seule possibilité est de le condenser en certains points, impose de considérer, en ce qui concerne toute décision raisonnable, l'ensemble des possibles et d'y opérer des choix. Une chose perçue devient une suite d'étants parce que ceux-ci sont particulièrement possibles et viennent effectivement à la réalité dans l'état émergent.

## Problématique

L'Espace Général des formes pavées explicite un métasystème finalisé d'expression du sens par émergence. Il est une représentation constructible se fondant sur la précision, comme entité dénotable, de la notion d'état intermédiaire : le pavé. Il permet de décrire des entités complexes selon ce que sa structuration en pavages permet, en utilisant particulièrement les attracteurs permettant d'exprimer les caractères de la finalisation.

Ainsi, la question maintenant posée est d'appliquer les entités de l'Espace Général à différents systèmes comme la conscience ou des formes sociales et de préciser ce qui les finalisent : les catégories d'attracteurs. Il s'agit d'explorer le domaine immense et aporétique qui ainsi fonde l'existence de ces systèmes : la démarche d'investigation de l'être conscient agissant pour faire sens de son être même. Cette question a été formulée par Platon : "Réaliser sa tâche consciente dans la quête philosophique" et elle engage l'homme depuis lors.

# INTERPRETATIONS DANS LE METASYSTEME :

# HERMENEUTIQUE DE SOI

**6**

L'Espace Général des formes pavées temporel est un métasystème d'expression du sens. Comme tel, il permet de concevoir une représentation des actes de conscience et des actes sociaux, soit de l'un, de l'autre ou des deux, en précisant les caractères de ces interprétations.

Un système à base de connaissances n'engage pas son concepteur, qui peut garder une réserve scientifique tout au long de son développement. Il n'en est pas de même dans la précision d'un système d'expression du sens, puisque les choix existentiels doivent être clairement exprimés. Ainsi se doit-on de préciser ces choix qui conduisent la construction des interprétations de l'Espace Général, en énonçant précisément dans sa terminologie, la place que l'on donne à la conscience de l'homme et à ses actions dans la génération d'avis, de décisions, de raisons, de façons d'être.

## 6.1- EXPRESSION DE LA CONSCIENCE DANS LE METASYSTEME DES PAVAGES

L'espace dans lequel nous considérons l'émergence du fait de conscience, la topologie des ouverts, s'appuie sur le substrat des entités potentielles de l'inconscient. Ces entités potentielles ainsi remarquées sont exprimées par des éléments de l'espace des pavages. Le sujet qui connaît par sa conscience engendre un tel espace, s'y déploie en développant des faits de conscience. Il exprime ainsi, par lui-même, un système qu'il peut partiellement observer, car il dispose d'une conscience réflexive. Nous adoptons ainsi la démarche singulière d'expression de la conscience irréductiblement subjective. L'homme s'exprime par sa propre conscience, avec la propriété essentielle de générer du sens sur un substrat a priori pour lui seul interprétable.

Nous allons étudier les interprétations des différentes entités de l'Espace Général des formes pavées pour saisir les caractères qu'une conscience, par cela exprimée, peut avoir ou ne pas avoir.

## 1- Ce qu'expriment les pavés

Un pavé est, pour le métasystème, un item de génération d'idée, une forme exprimant les caractères opérants nécessaires à l'expression des ouverts. C'est un élément d'un tout, insuffisant en soi pour faire sens seul. Le pavé est l'entité correspondant au niveau de l'intention et de la tendance à générer du sens à propos de faits partiels comme par exemple des informations ou certaines choses du substrat. Au niveau de la construction, c'est un espace de suscitations.

Les pavés permettent donc de *représenter* ce qui fait que les choses sont organisées physiquement et également *d'exprimer* ce qui va permettre de générer le sens du fait conscient. Ils ont une dualité d'effet : ils représentent quand on les singularise ou les construit et ils permettent d'exprimer quand on les considère globalement dans l'émergence des ouverts. Ce sont à la fois des descripteurs et des générateurs.

Les pavés sont des formes qui ne nécessitent pas de médium de communication. La communication entre eux est considérée comme se réalisant immédiatement sur leurs bords sans dimension d'espace. De plus les échanges physiques avec le contexte sont soit décrits par des pavés spécifiques, soit non exprimés car inutiles dans notre modélisation.

Les pavés représentent aussi les groupes de traits identifiant des concepts primaires tels qu'ils sont définis par N. Chomsky, ou bien des caractères d'un univers et également les affects et les règles d'association de ces traits entre eux, permettant, par exemple, de définir les mots d'une langue et de former les variations aspectuelles [P. Jorion].

Ce sont principalement les représentations des états inconscients qui n'ont, comme nous l'avons dit, qu'un caractère potentiel. Remarquons alors que les pavés sont caractérisables avec une certaine relativité, c'est-à-dire en particulier nommables, puisqu'un mot est lui-même à la fois dénotation et potentialité vers l'action de sens qu'il porte. Nous pourrons donc user de caractéristiques langagières, voire formelles, pour décrire les pavés.

## 2- Ce qu'exprime le pavage

L'espace des formes pavées est un espace morphologique de plasticités. C'est, si l'on veut, le contraire d'un espace construit par spécialisations à partir des seuls caractères opérants et descriptifs de l'objet à représenter. Le métasystème exprimé par le pavage n'est pas vu comme un système composé de sous-systèmes spécialisés, opérant par modules et produisant un comportement par computation globale de connaissances et de données selon des lois générales. C'est une représentation de potentialités à un certain niveau de conception, au delà de la description physique élémentaire. Le pavage génère des transformations internes par la réalisation des opérations génériques multiples et incessantes. Il use des chenaux pour se déployer plutôt de certaines façons que selon d'autres moins usuelles. D'une certaine façon, le pavage déploie des tâches génériques, un peu dans l'esprit de celles de Chandrasekaran, mais à des niveaux de sens multiples, contradictoires, non homogènes.

Le pavé a désignation et forme et agit par ses opérations génériques pour faire évoluer le pavage à partir de certaines perturbations. Ces perturbations sont induites par des faits surgissant éventuellement du substrat ou du voisinage d'un pavé. Les opérations modifient les pavés structurellement (action sur les facettes) ou permettent leur reproduction (création de pavés). Ces modifications changent donc le comportement de certains pavés, et l'ensemble ne cesse de se modifier. Ainsi, le pavé génère dans le temps des opérations sans doute différentes, puisque sont état n’est plus le même, et ces opérations vont à nouveau modifier sa structure, générant encore de nouvelles opérations. Ce déroulement de modifications s'étend à tout le pavage, sans s'interrompre.

Un pavage est une zone intermédiaire entre deux catégorisations d'espaces. C'est la zone des traits de l'inconscient potentiel entre le substrat physique constitué de diverses entités biochimiques décrites dans le système nerveux central et la conscience en tant que telle exprimée dans chaque être conscient par ses pensées. L'importance donnée à cette zone change le point de vue de la connaissance sur la conscience. Il n'est plus question de niveaux empilés qui constitueraient une réalité à connaître, mais d'émergence de sens dans un espace se développant à partir d'un autre. Le lieu où l'émergence se développe et donc prend ses caractères est le pavage, dont la tension suscite cet effet. Ce pavage ne traduit que des potentialités de générations multiples. L'espace où le sens du système émerge est l'espace topologique des ouverts. L'espace sur lequel s'érige le pavage est un espace essentiellement physique, totalement dépourvu de sens intrinsèque, c'est-à-dire éventuellement bien descriptible par un observateur mais ne générant aucun sens en-soi : l'amas de neurones du cerveau biologique.

Remarquons que le pavage, dans sa connexité, exprime l'arrière-plan dynamique de chaque concept ou de sens. Nous aurons, dans toute description effective, à approximer cette notion d'arrière-plan par un ensemble fini de pavés et de facettes.

### 3- Ce qu'expriment les ouverts

L'ouvert est l'entité de dépassement vers l'état de conscience exprimé. L'espace pavé s'organise pour faire émerger des idées selon des tendances, logiques et rationnelles ou non, des intentions, des désirs, des croyances, des impressions contradictoires.

Les ouverts forment un espace d'émergences représentant les états conscients, au delà de l'espace des pavés. Les ouverts, par le sens qu'ils représentent effectivement, permettent la représentation de soi dans le monde. Leur caractère coopératif est intrinsèque. Les deux espaces ainsi définis, pavage et topologie d'ouverts, représentent l'expression de la conscience.

L'ouvert est la forme idéelle connaissable et indirectement observable. C'est un élément ressenti et exprimé. Il est l'expression du fait conscient. En ce sens, il occurre dans l'immédiateté et est peu saisissable. Nous le définissons comme une forme évanescente exprimée. Il sera le lien idéel entre les hommes en étant, d'une certaine façon, partagé puisque sans doute communément ressenti.

Ainsi, un état conscient émerge sans doute plutôt qu'un autre, et d'une certaine façon, avec un certain arrière-plan. Cette émergence n'est pas conduite par des tendances mécaniques ni régi par le hasard. L'être conscient ne l'est pas par hasard ou opportunité déterministe. Il dispose d'un espace de formes potentielles, les pavés, qui lui permet d'expérimenter des transformations morphologiques stables et de déployer des ouverts. Cette liberté d'exprérimenter n'est pas vague comme l'est un espace infini de choix. Elle est conduite par des prégnances.

### 4- Les attracteurs de la conscience

Nous allons préciser les catégories d'attracteurs conduisant à la stabilisation locale de la morphologie en ce qui concerne les états conscients. Les attracteurs constituent le centre d'intérêt majeur dans l'étude de la conscience, puisqu'ils traitent de la question du pourquoi d'une émergence.

#### A- Les attracteurs essentiels référant à la spiritualité

Ces attracteurs précisent le sens que peut prendre l'être conscient par rapport à soi ou par rapport à son action sur le monde. Ils permettent de donner sens au sens que la conscience subjective et immédiate engendre. Ils éclairent le soi de l'homme en y précisant la finalité, dans une perspective spirituelle souvent théiste.

**a**- L'attracteur essentiel de la conscience est le projet de construction lisible de l'être essentiel

C'est la vision téléologique de la conscience, permettant le placement de l'homme vers son accomplissement. L'ouvert, faisant sens de soi, guide la morphologie vers le dépassement. C'est en quelque sorte, l'alchimie de transmutation de l'existence à l'essence, minimale car nécessaire et suffisante, et permettant incrémentiellement de produire de l'essence par simple densification.

Cette position détermine l'existence a priori d'une entité dépassante. De manière populaire, nous pouvons dire qu'en allant, on peut aller quelque part et que la vie a un sens.

Ceci est la position fondamentale de M Heidegger, citée dans Etre et Temps : "L'ontologie fondamentale dans laquelle seulement les autres ontologies peuvent prendre source doit être cherchée dans l'analyse existentiale du Dasein".

Le dévalement selon cette approche conduit à l'investissement dans l'être social pour y opérer. Cette approche ne permet pas d'espérer, sauf en faisant souci vers l'être social, en conformant par rétroaction l'être avec son être social. Placé dans le monde, l'être conscient n'attend que du monde et par le monde.

**b**- L'attracteur essentiel de la conscience est la qualité de transparence de celle-ci permettant la révélation d'un être essentiel premier.

C'est la diaphanie trinitaire, selon F. Rousseaux. Cet attracteur suppose l'existence du précédent. Le constat est la non atteignabilité définitive de cet être essentiel par le moyen de la conscience. La conscience révèle une incapacité douloureuse à expliciter sa démarche vers l'être essentiel pressenti. La non atteignabilité et le nécessaire cheminement réalisent un cheminement de souffrance ultime. C'est l'alchimie d'approche de l'essence nécessaire et insuffisante.

Cette position détermine également l'existence a priori d'une entité dépassante.

Le dévalement dans cette approche conduit à la voie de la béatitude ou à l'errance dans la folie. C'est éventuellement le renoncement définitif à l'être social.

Cette approche permet l'espérance, comme première vertu théologale. Elle offre, en renonçant à la dictature opacifiante de la conscience, d'accueillir l'éventualité de la grâce en réalisant la transparence sereine : se perdre pour se trouver, renoncer au devenu pour l'advenir [F. Rousseaux].

### B- Les attracteurs essentiels référant à des valeurs morales immanentes

**a**- L'attracteur essentiel de la conscience est la beauté

Cette approche esthétique est hybride, insuffisante et non explicitée. Elle permet l'évasion sinon la fuite raisonnable. Elle permet l'élaboration de constructions distinctives, c'est-à-dire la singularité de l'acte vers le beau actuel.

**b**- L'attracteur essentiel est l'éthique de l'authenticité

C'est le plongement dans la valeur immanente du social. L'homme peut se réaliser dans le don explicite de ses actions. La démarche est une distraction faible qui élude l'être et déploie l'être social à la surface du monde.

**c**- L'attracteur essentiel référant au sens de l'espèce génétique

L'être conscient qui assure la reproduction, c'est-à-dire la femelle génitrice de l'espèce, déploie sa conscience dans l'étendue de la nécessité de cette espèce. Elle se limite à son rôle biologique et construira son être social autour de cette prégnance. L'homme, mâle de l'espèce, est alors un fait périphérique de ce déploiement, dans une posture définitivement asymétrique.

## C- Les attracteurs principaux

Ces attracteurs stabilisent la morphologie à partir du seul pavage en permettant le dépassement, c'est-à-dire conduisant des potentialités à engendrer des états conscients. Ils intègrent les différentes formes de l'instinct et de l'action mimétique. Leur sens n'est évidemment absolument pas spirituel puisque ne supposant pas de finalité dépassante.

**a**- La prégnance au besoin d'exister

Cet attracteur est, si l'on veut, la pulsion de vie qui surgit dès que l'on vit. Il exprime le fait que l'on peut se dispenser de poser la question du sens des états de conscience. Il permet simplement d'user de la réalisation de ces états, et de faire tendre vers le fait de penser pour penser.

**b**- L'attracteur de la pulsion sexuelle

Cet attracteur a été considéré comme majeur par certains psychanalystes. Il fait tendre l'être vers le désir insatisfait, toujours présent et jamais résolu. Il déforme le pavage exprimant l'être, biaise sa morphologie et le sens de ses déformations. C'est une tendance de base éclairant peut être de très nombreux états.

**c**- La prégnance du déséquilibre

Cet attracteur est également une forme de la pulsion de vie, mais exprimant la tendance à la distinction et à la rupture naturelle d'équilibre. Il est relatif à la

génération des sentiments de distinction, qui poussent la conscience vers le renforcement du sentiment de soi-même, et également vers des états instables même s'ils ne confortent que localement l'être et conduisent à des ruptures. Il approche de la pulsion de mort, en révélant la peur de la fin de l'être.

**d**- L'économie de l'être.

La position d'être est considérée comme une simple position, qui est en-soi suffisante. Elle constitue un point d'accès, ponctuel et sans dimension, jetant l'immédiateté de l'être dans l'être social. On retrouve l'agent rationnel défini par A. Newell, qui est un agent sans conscience, et l'homme usuel à qui l'on prête immanquablement des intentions d'être. Cet être sans être est inaccessible, aveugle, transparent.

La position générale que l'attracteur d'économie produit est le résultat de la considération singulière que le sens est fourni, disponible, consommable et à prendre immédiatement à sa main. Il ne reste plus alors que le paraître et ses illusions. C'est précisément le projet utilisé par certaines sociétés de la multitude opérant par la consommation des biens et qui n'est en fait que la consommation d'elle-même. C'est l'idée d'un être sémiotique.

**e**- Le mimétisme

En considérant les états inconscients qui se déploient vers une forme préconsciente sans produire de saturation, donc sans engendrer d'état explicitement conscient, mais qui engagent l'être par un acte sans que son contrôle s'exerce, on peut penser à un attracteur qui sollicite certaines potentialités pour agir par le simple fait que la morphologie va le permettre.

Et celle-ci le permet, si ces potentialités sont élicitées par le fait qu'elles ont d'une certaine façon été vues et ressenties par les sens comme apparentes chez d'autres ou qu'elles sont usuelles dans les faubourgs de l'être. Ainsi, une prégnance au mimétisme et à l'usage conforme conduit la conscience vers des conformations traduisant l'engagement dans le monde par similitude et posant l'absence de changement d'attitude. Cette prégnance a été principalement prise en considération par H. Grivois, dont il pense que le rôle est fondamental.

Cette prégnance constante provient de la génération physiologique de la conscience, qui se développe par reconformations en s'adaptant simplement aux états des faubourgs de l'être, en mimant dans sa conformation les situations que le système sensitif détecte. Cet attracteur est dual de celui de déséquilibre. La centralité [H. Grivois] sera initiée par le domaine de conflit de ces deux attracteurs.

## D- Les attracteurs secondaires

Si l'attracteur essentiel conduit en quelque sorte la stabilisation par au-dessus en imposant sa prégnance sur les ouverts et l'attracteur principal la fait surgir par en-dessous, c'est-à-dire du pavage, on peut concevoir encore un autre genre de principe de stabilisation, qui conduit à une autre appréciation, un peu rude, du métasystème des pavages en ce qui concerne la conscience.

L'attracteur secondaire opère la possibilité de stabiliser du sens à partir des choses, brutalement des simples choses, sans aller au delà d'elles et en se satisfaisant de cette étrange situation. Mais n'est-ce pas le pauvre chemin qu'emprunte l'homme des villes dans sa quête limitée à la consommation des objets immédiatement courants ?

**a** - La non-existence d'attracteurs essentiels et principaux de la conscience

La conscience est l'irruption d'états d'être selon des possibilités vitales. L'alchimie du vivant biologique provoque des états successifs d'être dans le monde physique. Le sens de cet être qui s'interroge n'est, dans cette optique, que le fait de pouvoir s'interroger. Il n'y a ni finalité ni dépassement. Le palliatif au suicide contingent est une croyance construite dans un élan vital, mesurable en terme d'énergie. Cette vision est absolument matérialiste et réduit la conscience de l'être à un certain état physique observable et constructible.

Le dévalement dans cette approche conduit à l'investissement dans l'observation minutieuse des choses et dans la reconstruction mécanique de l'être même. C'est une voie que la technicité omniprésente actuelle a vraisemblablement choisie de pratiquer.

Cette approche permet d'espérer par le seul moyen d'investigation de l'être social. L'être est en-soi insuffisant et même évacué de la démarche. La seule espérance est donc dans la construction de formes sociales meilleures pour s'y mouvoir, c'est-à-dire dans le mythe du progrès. La nécessité de construire des attracteurs secondaires est impérieuse pour assurer un espoir minimal à ce qui reste de l'être : l'étant actif et industrieux, tel l'insecte.

L'expression de la conscience se ramène ici à un système constitué d'un pavage et à des ouverts que conduisent des prégnances toujours locales, en permettant la lecture a priori déterministe du sens dans et par les seuls ouverts. Sinon, l'émergence du sens est aléatoire ou chaotique.

**b**- L'attracteur secondaire stochastique

Le métasystème, construit sur son substrat physique, impose la pression de l'inertie de ses formes physiques de base dans le déploiement de sa structure. Ce que l'on nomme complexité combinatoire du substrat physique, c'est-à-dire du réseau neuronal, permet à la fois la représentation de configurations très nombreuses,

disons numériquement au delà de l'échelle humaine, et impose également une limite par l'impossibilité d'atteindre certaines configurations à partir de l'état courant. A partir d'un état donné du réseau neuronal, on ne peut qu'en atteindre certains autres, nombreux mais en nombre fini.

Ce fait confère au réseau neuronal une inertie dans son déploiement. Cette inertie permet de définir un attracteur secondaire au caractère essentiellement combinatoire, à la fois générateur et réducteur de combinaisons de configurations. Le système d'expression de la conscience est dans ce cas essentiellement basé sur le substrat.

Les pavés sont alors considérés comme les formes atteignables à partir de la situation courante et interprétant les formes du substrat. L'ouvert est généré par le processus de possibilité qui permet de tendre plutôt vers certaines situations que vers d'autres, par le seul fait que certaines sont quand même plus probables que d'autres, mais en ne restant que probables.

Avec la considération de cet attracteur de possibilité, le système devient stochastique. Il est vu comme compliqué et donc bien évaluable en probabilité. L'état d'émergence courant est incertain et son arrière-plan lui est immédiatement adhérent, constitué des autres états probables.

Avec cette seule vision, et en n'en adoptant pas d'autre, le système est sans sens permettant de le dépasser. L'être qui est représenté par un tel système produit du sens immédiat sur les choses selon des lois de probabilité. Il est lui-même un fait probable dans l'évolution aléatoire de son espèce. Son espèce est le résultat d'une évolution probable parmi les êtres vivants, sur une planète où la probabilité de voir apparaître la vie était non nulle.

Le fait qu'un homme choisissant de s'apprécier selon ce seul point de vue ne se suicide pas est dû à ce que la probabilité qu'il survive est un peu plus grande que celle qu'il se détruise immédiatement. Une rencontre avec un homme qui se penserait selon ce seul schéma doit provoquer la stupeur. Nous pensons donc que ceux qui plaident pour ce point de vue très matérialiste gardent quand même en eux certaines autres considérations.

## 6.2- REPRESENTATION DE L'ETRE SOCIAL PAR LE METASYSTEME DES PAVAGES

La représentation de l'action par un Espace Général de formes pavées établit la cohérence structurelle entre la conscience et l'action sociale de l'homme. Nous

retrouverons ici certains attracteurs comme le prolongement des attracteurs de la conscience et d'autres comme des apories nouvelles.

Nous avons toujours affirmé que l'homme prend organiquement place dans le monde, qu'il est partie intégrante de celui-ci et que sa conscience ne peut exprimer que des choses de ce monde. Nous pensons que tout acte collectif d'hommes, toute forme sociale, est élaborée d'abord à partir de l'être conscient lui-même, conformément à ce qu'il est et à ce qu'il peut penser et pense.

Nous allons exprimer la généricité des formes sociales, c'est-à-dire leur constitution, à l'aide du métasystème. Nous faisons donc l'hypothèse que l'action collective dans les formes sociales, c'est-à-dire l'être social, peut se représenter avec le même métasystème que celui qui exprime la conscience de l'homme, qui est subjective et immédiate. Nous pensons que le sens de toute forme sociale émerge en partie au delà de l'esprit des hommes, même si ce sens peut être entendu par l'être conscient. Nous pensons que l'homme prend sa dimension sociale, se déploie et se confronte collectivement aux autres, dans un espace qui dépasse son être identitaire et constitue l'élargissement de son horizon dans le monde. Il y a donc une finalité à la structuration sociale, comme il y en a une pour l'être conscient.

La situation de l'être dans le monde, qui fait intervenir l'être conscient et une certaine partie du monde se déroulant jusqu'à son horizon, se développe dans l'action collective. Nous étudions essentiellement cette action, rappelons-le, et non ce qu'elle produit comme résultats.

## 1- Ce qu'expriment les pavés

Si le monde objectif reste globalement le même que lors de l'étude de la conscience, le substrat est principalement constitué du monde organisé et de l'action exercée par les hommes entre eux ou sur les choses du monde.

Nous considérons ici l'espace substrat comme étant l'ensemble des êtres vivants organisés et de toutes les choses du monde physique. Nous entendons action dans un sens social large, c'est-à-dire rapport pour effectuer de manière partagée quelque chose. Le rapport entre les hommes peut être constructif et se nomme alors coopération ou destructeur et sera alors appelé confrontation. Toute forme sociale est pour nous une action sur le monde. Elle est action, lorsqu'elle est réalisée, et encore action lorsqu'elle est simplement prise en compte.

Les pavés sont ici des items de tendance vers l'action partageable ou partagée. Le partage dont il est question est le placement dans un espace hors de la conscience, lisible par l'autre et le prenant en compte directement ou indirectement. Les pavés

expriment la tendance à réaliser ou constituer une action sociale dans l'espace substrat et qui prendra sens par ailleurs, pour l'être conscient et pour les formes sociales elles-mêmes. Un pavé n'a pas de caractère de sens au delà de la dénotation propre de l'action. Seule la tendance à l'action partagée est ici prise en compte avec son sens potentiel.

Un pavé exprime ici un besoin, un désir, une tendance ou encore une pulsion vers un acte social devant se réaliser, c'est-à-dire projetant l'être dans les structures de l'espace substrat.

Les facettes expriment la nécessité de relation interne entre ces entités. Elles représentent les façons multiples que l'on a de pouvoir, à partir d'une tendance à l'action partagée, en réaliser d'autres ou la comprendre de toutes les façons possibles.

Certains pavés sont actifs et expriment une potentialité d'action non retenue ou inhibée, alors qu'un pavé inactif représente une action potentielle non exécutée. Une action composée en vue de la réalisation d'un certain projet ou une forme sociale élaborée, est une suite d'actions et est représentée par un ensemble dense de pavés actifs.

## 2- Ce qu'expriment le pavage et les chenaux

Un pavage est formé par l'ensemble des formes sociales possibles, c'est-à-dire des actions multiples, effectives et potentielles dans un certain domaine pendant une certaine durée. Ce sont toutes les tendances des hommes vers l'action, dans leurs déploiements à caractère collectif. La morphologie de cet espace, qui apparaît comme globalement complexe au sens computationnel et organisationnel, est caractérisable par projections, selon certains caractères. Ces projections en permettront une certaine lecture, c'est-à-dire une interprétation.

Toute forme sociale, qui est une action sur le monde, est représentée de plusieurs façons par de nombreux pavés et se prolonge vers des actions connexes, c'est-à-dire dans une succession de pavés.

Le pavage représente la complexité en cardinalité des actions sociales et une lecture, selon certains critères, représentera l'un des caractères organisés de l'ensemble. Remarquons que le pavage exprime l'action d'un être conscient, d'un groupe, d'un ensemble et même d'une société humaine. Sa complexité calculatoire est donc considérable.

Le sens potentiel de l'action qu'exprime un pavage prend en compte toutes les interprétations possibles de chaque être conscient qui y participe. Par exemple, la

complication des actions gestuelles d'un groupe regardant une scène de théâtre est relativement faible mais les transformations morphologiques exprimant les impressions des spectateurs sont considérables. La complication des actions gestuelles des danseurs sur la scène est elle considérable, produisant de très nombreux pavés qui en induisent également d'autres nombreux dans les représentations des consciences des spectateurs.

Nous retrouvons les mêmes opérations génériques sur le pavage, permettant de concevoir le développement de celui-ci comme expression des actions sociales.

Dans le pavage, les chenaux caractérisent la tension sociale courante, le caractère normatif ou usuel ou encore la déviance de certains pavés activés. Ils conduisent les actions selon un caractère imposé par l'organisation même des formes sociales. Ils indiquent le respect, le besoin, la référence à l'usage ou à la règle, la distance, le refus, la capture. Ils sont les caractères exprimés comme usuels des manifestations sociales effectives. Ils traduisent le sens collectif développé.

Notons aussi qu'ils exprimeront dans certains cas la défection à l'ordre, la révolte et la rupture.

### 3- Ce qu'expriment les ouverts et les surpavés

Les ouverts sont évidemment les entités exprimant le sens émergeant des formes sociales, c'est-à-dire venant d'un ensemble de pavés actifs. L'ouvert est le sens de l'acte collectif, de l'acte entendu comme partagé par des êtres sociaux. Le sens qui s'exprime ici est commun à certaines actions exercées par des hommes et réfère à des valeurs communes [F. Rousseaux]. Il prend forme à partir du pavage mais au delà de lui.

L'ouvert n'est pas ici le sens qui émerge dans la subjectivité d'une conscience relativement à un être isolé. Il est le sens des actions communes et coopératives exercées par des hommes pour un projet partageable ou partagé, et est plus que la somme des potentialités de sens des actions individuelles représentées par les pavés. Le sens émergeant sur des formes sociales dépasse chaque conscience individuelle.

Il y a toujours plusieurs interprétations possibles pour un ensemble d'actions ou d'une suite d'actions. Ainsi, il existe plusieurs ouverts qui sont simultanément générés au-dessus d'un ensemble de pavés.

Nous pouvons définir des topologies d'ouverts, c'est-à-dire des tendances à produire certains sens typiques à propos des formes sociales. On peut facilement penser aux diverses approches possibles sur les faits de société tel le matérialisme,

l'idéalisme, ou la caractérisation sociologique, historique, psychologique ou encore politique et que nous nommons topologies d'ouverts.

Remarquons bien que ces topologies peuvent conférer des sens contradictoires à un ensemble de formes sociales, ce qui sera presque toujours le cas. Certaines de ces topologies peuvent être munies de métriques, c'est-à-dire pouvant conférer aux éléments du pavage une notion d'ordre. Il s'agit de la très importante notion d'ordre social, dans laquelle toutes les actions se voient alors attribuer un jugement de valeur sur une échelle qualifiable, sinon quantifiable.

Cette notion de l'ordre faisant sens sur les actions, produisant le jugement de valeur, induisant la norme sociale, est l'un des caractères de distinction entre les topologies d'ouverts exprimant l'être social et celles exprimant la conscience.

Les surpavés expriment la réification d'un sens commun dans une forme sociale d'un autre niveau, permettant la production de la potentialité du sens du sens commun, c'est-à-dire le sens du fait relativement à la société se déployant elle-même.

Par exemple, les hommes qui ont participé à la levée en masse décrétée par la Convention en août 1793 ont, de différentes façons, agis en prenant les armes contre les ennemis de l'intérieur et de l'extérieur. Les pavés sont les potentialités de sens des actions locales de ces hommes engageant une action collective. Cette action contre l'ennemi avait le sens de la levée en masse, ce qu'exprime un ouvert sur le pavage. La réification de ce sens, l'acte qui surgit et se place à ce niveau d'acte de dépassement de l'ouvert, est celui d'une nation qui s'affirme en s'engageant dans un processus de guerre nationale. Le surpavé est la potentialité de sens de l'action au niveau national, engageant les entités de cet ordre.

## 4- Les attracteurs de l'être social

Le pavage se déploie et les ouverts s'érigent pour en exprimer les différents sens. Comme le déploiement de formes sociales ne se fait pas, nous l'espérons, de manière chaotique, il est nécessaire de poser l'existence de certaines prégnances, éventuellement contradictoires, qui éclairent ce déploiement. Ce sont les prégnances tendant à contraindre certaines formes sociales plutôt que d'autres pour développer l'action vers un certain sens commun et localement stable plutôt que vers un autre ou même vers des instabilités locales. Ce sont les éclairages permettant la réalisation de certaines formes sociales stables et faisant sens plutôt que le chaos conduit par l'inaccessible hasard ou l'innateignable destin.

Les attracteurs relatifs aux formes sociales définissent les prégnances qui vont faire émerger un certain sens par stabilisation, c'est-à-dire conduire à la création de

groupes sociaux cohérents, de systèmes sociaux stables, de sociétés humaines organisées se déployant dans de longues périodes. Au niveau du groupe, ces attracteurs fondent par exemple la cellule familiale, commune dans toutes les sociétés et la tendance aux organisations réduites à l'échelle humaine.

L'existence des sociétés humaines et des civilisations ne va pas de soi. Elles ne se constituent pas par le hasard d'une simple loi d'évolution probabiliste plus ou moins bénéfique. On peut raisonnablement penser que le sens des formes sociales larges, dépassant l'homme et le groupe restreint, sont finalisées. Ce sont des amas de tailles considérables constitués de formes sociales et qui ont un sens identitaire, qui ont en-soi et pour eux-mêmes un sens, au-delà des hommes qui les composent et qui tendent à les conformer.

Les attracteurs fondent ce sens de dépassement, structurant l'ensemble des hommes sous forme de sociétés.

En se référant aux sphères de déploiement de l'homme dans la société ou dans ses faubourgs, on peut considérer trois catégories d'attracteurs sociaux sur l'espace des pavages :

1. Les attracteurs relatifs à des ensembles d'actions faisant intervenir des vastes ensembles d'hommes, c'est-à-dire tendant à la formation de sociétés humaines et au dépassement. Nous les nommerons attracteurs essentiels.
2. Les attracteurs relatifs aux actions locales exprimant des groupes d'hommes. Nous les nommerons attracteurs principaux.
3. Les attracteurs relatifs aux actions de l'homme individuel dans son contexte social très spécifique et que nous appellerons secondaires.

Ces trois catégories sont relatives à la caractérisation dimensionnelle prise par l'être social : la tendance à la constitution de sociétés d'ampleur planétaire qui s'exprime par la première, la tendance à l'expression des groupes sociaux puis la tendance au retour sur la conscience individuelle qui s'expriment respectivement dans la seconde et la troisième. On peut penser que les attracteurs de la troisième catégorie, proches des attracteurs de la conscience diffèrent sensiblement de ceux de la première.

Cette catégorisation permet de préciser la bonne échelle d'action sociale de l'homme par les attracteurs de la seconde catégorie. Au-delà, la lisibilité est plus délicate pour l'homme et en deça, il côtoie les attracteurs de sa conscience. Un problème de cohérence concerne la précision du lien entre les attracteurs de la première et de la troisième catégorie, c'est-à-dire entre la société planétaire et l'homme social individuel qui en justifie la constitution. Il y a un problème de cohérence de sens entre celui d'une société et celui d'une action d'un certain homme individuel dans celle-ci, que la relation d'approximation exprime bien. On peut également penser à définir des hiérarchies catégorielles d'attracteurs, se développant par héritages et séparations. Ceci est un champ d'étude à investir.

Le conflit d'attracteurs correspond à la situation typique de toute évolution sociale usuelle. Si les domaines de deux attracteurs se chevauchent et qu'ils apparaissent comme antinomiques pour le sens des ouverts qu'ils imprègnent, ce qui est très souvent le cas, il y a distorsion de l'espace pavé par création de multiples pavés dans les deux domaines, pouvant conduire à un pavage localement fractal et déformation des chenaux.

C'est cette évolution qui représentera l'ensemble des transformations sociales vers ses buts multiples et paradoxaux. Par exemple, cette évolution peut être :
- inhibition de l'un des attracteurs par sa destruction ou sa fermeture
- système oscillant instable (résonance)
- excroissance d'un attracteur réduisant l'autre à un rôle de soumission
- effondrement spatial avec variation de la dimension d'espace
- génération d'autres attracteurs étendant le conflit

## A- Attracteurs essentiels

Ce sont les prégnances essentielles, considérées comme telles pour l'action générale des hommes et tendant à déployer les êtres sociaux dans des sociétés amples, c'est-à-dire procédant au dépassement effectif de l'individu. Ce sont les tendances générales courbant la forme que peuvent prendre ces sociétés. On retrouvera ici ce qui éclaire la génération du sens de développement des sociétés humaines selon les diverses philosophies sociales.

### **1**- Attracteurs essentiels organisationnels

Cette catégorisation réfère à une approche constructiviste des sociétés. Par elle, on pense que les sociétés se forment grâce à des tendances organisationnelles globales, qu'une possibilité d'organisation a priori préexiste à l'homme.

**a** - Dans un système social considéré sous un aspect mécanique, l'attracteur essentiel est l'énergie. La société considérée en marche progresse en développant sa synergie volontariste. Elle est en expansion et la cohérence de l'ensemble résulte de la possibilité naturelle de cohérence des parties qui la composent.

Le destin des systèmes conduits par cet attracteur est la conquête fondant les empires.

**b** - Dans un système social vu selon une optique strictement matérialiste, l'attracteur essentiel est l'existence d'une organisation générale planifiée de manière quasi équationnelle. On pense développer ou faire progresser la société en optimisant sa structure et son organisation. L'usage d'appareils est incontournable,

produisant l'apologie du renseignement et de la communication, plongeant les sociétés dans l'accumulation technologique et en fin de compte, dans une certaine déshumanisation.

La téléologie de ces systèmes est la croyance en l'évolution ininterrompue, dans le progrès social. C'est le domaine d'expression de l'utopie.

**c** - Dans un système social, au bout d'une certaine histoire, l'attracteur essentiel est le sens égalitaire du bien collectif négocié. Ce sont les sociétés de l'état de droit et de la démocratie parlementaire. Ces formes sont particulièrement hypocrites pour les sociétés qu'elles dominent de fait, posant au niveau de la morale universelle la vocation à la mondialisation de leur droit.

La conjonction des seconds et troisième attracteurs conduit au prototype de la société occidentale.

**2**- Attracteurs essentiels immanents

Ce sont les attracteurs conduisant au développement des grandes religions et à la connotation spirituelle des formes sociales. Ils sont les tendances au sacré qui éclairent par endroit le sens de presque toutes les sociétés humaines.

Dans un monde spirituellement considéré, l'attracteur essentiel immanent est la quête de soi dans les organisations religieuses, entendue dans l'harmonie du Tout. L'homme naît pour cheminer humblement vers lui-même, toujours actualisé, attentif au monde et à ses mouvements. La considération de cet attracteur permet de dépasser la barbarie locale et fonde une forme importante de morale humaine.

**3**- Attracteur essentiel de finitude

En quelque sorte, les attracteurs essentiels que nous avons défini et qui possèdent tous une généricité de développement, ont un attracteur dual que l'on peut caractériser, simplement, par la mort. Cet attracteur est l'horizon de M. Heidegger ou bien le principe de destruction de nombreux auteurs et qui s'oppose à tout ce qui serait permanent. Il trouve même son expression en physique comme notion limite avec la valeur de température nulle mesurée en degré Kelvin.

Remarquons que cet attracteur occurre ici dans l'espace social et non dans celui de la conscience de l'être. L'être conscient peut imaginer sa mort, mais elle ne lui appartient pas, elle n'est pas dans son domaine propre. La mort connue est dans l'espace social et est pour l'être connaissant, essentiellement, celle des autres. Elle est donc une prégnance sociale.

## B- Attracteurs principaux

Les formes sociales, qui sont des actions, dont les actes de langage eux-mêmes, se génèrent par la suscitation des attracteurs principaux qui contraignent les formes, les pavés et les ouverts, selon leurs tendances. Les attracteurs essentiels élisent une courbure infléchissant les formes sociales. Cette courbure peut être entendue localement, générant par ce fait des attracteurs dits principaux et dont le domaine est la proximité de l'être social individuel. Nous comprenons le qualificatif principal, comme étant principal pour l'être humain dans le monde.

Ces attracteurs sont dans le voisinage de l'être social et correspondent donc à la sphère de proximité de celui-ci. Ils conduisent principalement les actions de l'homme dans sa rencontre avec l'autre, dans sa pratique journalière. Ils expriment le déploiement de l'être social individuel dans l'action partagée.

Les attracteurs principaux sont les interprétations locales des attracteurs essentiels. Ils sont le sens local des actions de l'homme, cohérente avec la prégnance globale ou en nette opposition.

On décrira cinq attracteurs principaux.

**a**- Un attracteur principal de mimétisme qui conforme le sens des actions dans le proche domaine de l'être dans l'uniformité, dans l'absence de changement, dans l'analogie immédiate avec ce qui est alentour. Cet attracteur correspond à celui du mimétisme de la conscience et qui déploie l'être conscient dans l'être social de manière totalement homogène, sans rupture ni réflexion.

**b**- Un attracteur principal conformant le sens local de l'action en terme d'énergie, vers sa croissance ou son économie. Un clair exemple est l'action des personnes dans les entreprises de production. Plutôt que de passer un certain temps à méditer sur la fragilité de l'être et à s'organiser pour cela, l'homme se lance dans l'action d'entreprendre, dans la construction et dans la démolition, bousculant la réflexion sur soi, forçant toute chose au mouvement incessant.

**c**- Un attracteur principal tendant à l'optimisation locale de l'action, comme par exemple la tendance à la gestion locale planifiée des choses, à l'organisation minimisée. L'homme déploie aujourd'hui dans sa proximité une formidable gestion prévisionnelle de ses affaires, sous critères d'optimalité de certains facteurs économiques.

**d**- Un attracteur principal fondant le droit du citoyen individuel, trouvant une application par exemple dans le droit de la famille ou des associations.

**e**- Un attracteur principal fondant la tendance locale à l'action spirituelle personnelle, prenant application par exemple dans la notion de paroisse ou de communauté religieuse nécessaire.

Remarquons que certains de ces attracteurs principaux sont induits par les attracteurs essentiels, mais qu'ils peuvent exprimer des tendances contradictoires entre eux et avec leurs générateurs spirituels. Leur existence suscite le comportement social de l'être par leur prise en compte. Nous rencontrerons un autre attracteur principal, fondamental, à propos du système complet de l'être à la fois conscient et social.

### C- Attracteurs secondaires

Les attracteurs secondaires de l'être social sont multiples et variés. Ils correspondent à toutes les tendances conformant l'homme vers le sens social réduit plutôt que vers l'ouverture et la création large. Ils sont relatifs à la notion d'ordre local contraignant de limitation, de bornage, de conformité, d'usage, de réduction. On peut en considérer beaucoup, puisqu'il en existe effectivement beaucoup. Ces attracteurs sont sans doute indispensables à la vie sociale, et ils se révèlent très présents dans les sociétés actuelles.

Tous ces attracteurs secondaires fondent le sujet strictement individuel, lui donnant son sens face à l'autre, lui offrant un mode de comportement immédiatement lisible. Ils offrent également la lisibilité, selon l'intérêt personnel du sujet, des événements sociaux, considérés alors du point de vue du seul sujet qui y réfère. Ils permettent de comprendre le sens des corporations, des groupes de pression et toutes les actions de renfermement de l'être vers le sujet individuel et égoïste.

Ils sont aujourd'hui anormalement déployés par le pouvoir des média, qui créent le concept d'unicité symbolique par le vedettariat, qui élisent comme référence sociale de pauvres individus subalternes dont on ne sait d'ailleurs que les images colorées et sonores.

L'étude de leur structuration fournit le sens de l'analyse socio-politique. Nous donnons quelques exemples d'attracteurs secondaires des formes sociales.

**a**- Dans un système totalitaire, le seul attracteur strictement validé est la croyance dans le Parti unique. Celui-ci forge l'être social, qui lui doit son existence même. Le Parti oriente les masses jusque et surtout dans l'individu. Celui-ci a une lecture de la société par ce que dit le Parti, par son existence et qui a à voir avec toutes ses actions personnelles.

On peut décliner cette proposition dans la considération de la conduite des sociétés à l'aide de dogmes politiques. La société en marche progresse en écoutant le message éclairant du Parti ou du Guide. On peut noter que dans ce cas, il n'y a pas de conflit entre un attracteur essentiel organisationnel, un attracteur principal de considération des formes sociales en terme d'énergie et l'attracteur secondaire puisque tous sont parfaitement concordants. Cela explique sans doute la robustesse étonnante, pendant un temps, de ces systèmes sociaux.

**b**- Dans un système organisé par la planification ou les lois du marché, ces attracteurs sont la tendance au pouvoir de la loi imposant l'ordre que chacun se doit individuellement de respecter. Ces attracteurs fondent la morale personnelle, les modes comportementaux du sujet devant l'autre. Les sociétés dites de droit sont conduites par de tels attracteurs qui expriment toutes les actions possibles et surtout celles non licites.

**c**- Dans un système organisé par la tendance au sacré, les attracteurs secondaires sont les tendances au respect strict de l'usage religieux, au comportement dans les espaces sacrés, mais aussi à la fermeture sur le dogme, au respect absolu du verbe ou du Livre.

**d**- Dans l'usage de la vie courante, l'homme construit des attracteurs secondaires de repliement sur sa proximité, de masquage et de non dévoilement du sens de son action. A la limite, cela fonde l'hypocrisie généralisée, le comportement correct de surface des hommes sans dimension.

## 6.3- EXPRIMER L'ETRE CONSCIENT ET L'ETRE SOCIAL PAR UN METASYSTEME D'INTERACTIONS

Nous allons développer le point principal de l'unification de l'homme considéré à la fois comme être conscient en-soi et comme être social collectif. Nous disposons pour cela d'un métasystème homogène de représentation de ces deux aspects de l'Homme : l'Espace Général des formes pavées.

Nous considérons donc la confluence de deux interprétations du métasystème des pavages : une interprétation du métasystème exprimant la conscience de l'être individuel et une autre interprétation exprimant les formes sociales et le déploiement de l'être social. Nous expliciterons certaines hypothèses usuellement retenues sur la prééminence de l'une de ces interprétations par rapport à l'autre. Remarquons que la réalité sera pour nous plus complexe que cela et sera la génération continuelle et aporétique de la confrontation des deux. C'est en ce point que nous souhaitions aboutir pour exprimer le sens de l'homme dans le monde.

### 1- Ordres

L'homme est à la fois être conscient et être social. Il y a entre ces deux façons d'être une distinction fondamentale. Tous les hommes, considérés comme des êtres conscients, sont rigoureusement égaux. Rien, par leur conscience subjective et immédiate, ne permet de les classer selon un ordre quelconque relatif à la conscience non directement atteignable de l'extérieur. La conscience de l'homme le fait absolument libre d'être et l'égal de tous les autres.

Par contre, en ce qui concerne son être social, c'est-à-dire l'action, la société a construit de toutes pièces un ensemble considérable de métriques, c'est-à-dire de mesures, très souvent contradictoires bien que simultanément valides, permettant d'ordonner les êtres sociaux dans leurs déploiements relativement aux choses du monde et à eux-mêmes. Ces systèmes de mesures placent l'action de tout homme dans un domaine presque totalement ordonné où celle-ci peut ainsi être jugée selon une valeur normative, par les autres et également par lui-même. Ce sont des topologies sur les ouverts représentant les formes sociales.

Il est impossible de définir une société sans ordre. Mais il est de multiples façons d'ordonner une société, en considérant à la fois le classement et le procédé de classement, et on doit admettre qu'aujourd'hui de nombreux ordres contradictoires sont simultanément admissibles à propos de n'importe quel espace social. Ces ordres, dont on peut faire référence, précisent le caractère organiquement conflictuel de nos sociétés, où des groupes variés luttent selon leurs systèmes de valeur, c'est-à-dire leurs notions de l'ordre, contre d'autres. Retenons que l'être conscient ne satisfait a priori à aucun ordre et qu'il se voit ainsi offert la possibilité d'en choisir un à sa main, et qui éventuellement l'arrange au mieux pendant un certain temps.

## 2- Mise en relation de l'être conscient et de l'être social

Structurellement, les deux métasystèmes de formes pavées qui représentent l'être conscient et l'être social sont identiques. Ils sont tous deux composés de trois entités : des pavés, des ouverts et des attracteurs conduisant les topologies, mais leurs interprétations sont différentes, comme nous l'avons montré.

Le pavé du métasystème d'expression des formes sociales représente l'action d'un sujet. Cette action est presque toujours intentionnellement entendue par un être conscient, qui, par le sens qu'exprime sa conscience subjective, va se déployer dans l'action. La première relation entre les deux métasystèmes se réalise donc entre un ouvert relatif à la conscience, le sens à propos de quelque chose, et un ou des pavés relatifs à des formes sociales, les actions qui prendront sens dans l'espace social.

La question va d'abord porter sur l'indépendance ou la dépendance de ces deux métasystèmes dont certaines entités ont à voir entre elles. Plusieurs hypothèses sont possibles, quant à la prééminence de l'un sur l'autre. Nous ne choisirons pas ces chemins radicaux et proposerons une solution plus complexe mais permettant de donner à l'homme une posture d'ouverture.

### 3- L'être conscient est la spécialisation de l'être social

L'hypothèse la plus brutale, mais qui est cependant fort répandue, consiste à définir l'être conscient essentiellement à partir de l'être social. L'homme naît dans un espace social préexistant. Né ailleurs, dans la jungle par exemple, il resterait tout au plus un homme sauvage, c'est-à-dire un animal. Il naît donc dans un espace ordonné où il se forme socialement avant que d'être, éventuellement, un peu lui-même.

On considère clairement par ce point de vue qu'il n'y a pas de nature humaine et que l'homme se développe par sa pratique dans les formes sociales suffisantes. L'action lui permet de se réaliser et l'inaction l'abolit.

Ce type d'homme est un acteur. Il joue un seul type de rôle, un rôle social et par cela incarne le sens de la société qui le dépasse toujours. Il communique avec les autres au seul plan des formes sociales, c'est-à-dire par l'action et son sens. La relation de chaque homme avec les autres a un étrange caractère impersonnel.

Générée par le déploiement des pavés représentant les formes sociales, le sens se déploie dans les ouverts. Ce sens social se réifie en surpavés qui vont, selon cette optique, être les pavés de la conscience de l'homme. Le métasystème des pavages exprimant la conscience se construit strictement à partir du déploiement du métasystème exprimant l'être social. La société génère la forme de conscience que se doit d'avoir chaque être humain. Ensuite, la conscience bien dirigée de l'homme permet le déploiement d'actions qui vont renforcer les formes sociales.

Il faut une prégnance très forte pour assurer à la fois la cohérence générale du déploiement des ouverts et la reconnaissance par l'être conscient de ce sens absolu du développement de la société. Cette prégnance, cet attracteur, doit en quelque sorte abolir tous les attracteurs spécifiques à l'être conscient qui tendent vers son expression individuelle.

Les attracteurs essentiels que nous devons prendre en considération ici sont ceux de caractère organisationnel, présentant la société sous la seule considération de son caractère mécanique ou strictement matérialiste. L'attracteur essentiel immanent est anachronique et l'homme social qui prendrait en considération sa prégnance serait en contradiction avec ses semblables dans l'action sociale,

puisqu'affirmant sa subjectivité fondamentale non partageable. Peut-être pourrait-il se comporter successivement en homme individuel ou en citoyen conforme, selon les cas, balançant entre des états contradictoires dans un univers schizophrénique.

L'action collective de l'homme permettra le développement de formes nouvelles, qui seront inscrites dans le réel sous des formes diverses tels des livres ou des bâtiments que nous représentons par l'action des opérations génériques du pavage, et qui modifieront en retour la conscience de l'homme. Le processus de développement est unilatéralement orienté.

La forme sociale correspondant très précisément à ce choix drastique est claire et connue : c'est le système totalitaire. Elle a présenté, au delà d'un caractère coercitif marqué, un avantage indéniable de maîtrise réelle des masses, pendant une certaine durée et en usant d'une violence surprenante. Sous cet aspect, en considérant que l'avenir de la masse des hommes se trouve dans la masse elle-même, ce caractère de stabilité est un point que l'on peut retenir.

Mais il y a deux façons de considérer ce point de vue de la prééminence de l'être social sur l'être conscient. L'un, effectivement épouvantable, mais trouvant encore des adeptes, revient à définir la forme très précise d'une société dite idéale dans laquelle l'homme social trouverait son plein épanouissement. L'attracteur social secondaire est soit la croyance dans la classe ouvrière, soit dans le mythe du progrès objectif planifié, les deux prégnances n'étant pas exclusives l'une de l'autre. Ce point de vue est facilement critiquable, d'abord par ceux innombrables qui l'ont subi, puis plus généralement en utilisant n'importe quelle analyse historique, économique, sociale ou morale sur les systèmes totalitaires.

L'autre façon d'adopter ce point de vue est plus insidieuse. Il revient, n'importe où, dans n'importe quel lieu organisé de n'importe quelle société libérale, à ne plus considérer une organisation humaine que de ce strict point de vue, en réduisant les hommes qui la constituent à de simples agents opérants, tout en adoptant pour le reste des choses s'il en est, une autre vision moins réductrice. Cela revient donc à spécialiser son approche des choses selon l'usage que l'on veut en faire, à se partager par exemple en acteur optimal dans la production hebdomadaire et en homme social ouvert à la spiritualité le dimanche matin. Il suffit donc d'adopter un point de vue technique sur certains domaines, et d'y faire simplement l'économie de l'homme humain.

Le sens que l'homme porte par sa conscience sur ce qui le concerne et qui est son souci, est celui émergeant des formes sociales. L'homme a alors substitué à sa conscience l'action et le sens social de celle-ci. Il n'est plus un sujet, mais un objet social. Il existe en tant que forme consciente par le surpavage des formes sociales.

Peut-être, se rencontrant parfois en lui-même, tel que sa conscience subjective lui impose de le faire, cet homme socialement mutilé peut se rendre compte que sa conscience lui est étrangère, qu'il se perd dans des formes sociales qui l'ont investi

et qui lui ont fait oublier le sens de sa propre vie. Il chemine toujours au bord d'une crise interne, d'une rupture de lui-même.

Une société compliquée, telle la notre, dont le degré d'organisation est considérable et dont on cherche, parce que l'on considère que c'est comme ça, certains points d'équilibres locaux et quantifiables, conduit généralement à pouvoir faire l'économie de l'homme. On cherche à optimiser les fonctions économiques qui schématisent les hommes et les groupes sociaux. Au mieux, l'homme conscient est rejeté dans l'ombre de la subjectivité insaisissable et qui n'a pas à être affichée dans les formes sociales bien éclairées. L'homme privé est placé dans son intime obscurité, seul.

S'il dévale dans l'action, rencontrant et construisant des faits et des choses, il peut vivre en éprouvant ce que l'action lui permet d'éprouver. Le sens de sa vie est de la vivre. Sans doute n'accordera-t-il aux autres hommes qu'un pouvoir utilitaire, pour sa satisfaction personnelle du moment. Comme les autres auront certainement la même attitude, la vie sociale sera l'espace de déploiement d'une crise continuelle.

Ainsi, par une telle approche, l'homme utilise et combat ses semblables et il ne peut se réaliser selon sa propre conscience que dans la crise avec son être social institutionnel.

### 4- L'être social est le simple prolongement de l'être conscient

Nous considérons sous cette hypothèse duale de la précédente, que l'être conscient préexiste définitivement à l'être social. L'homme fait sens de toutes les choses du monde qu'il conduit. Dans notre métasystème d'expression, le pavé représentant la forme sociale est un surpavé de l'espace d'expression de la conscience de l'homme. L'être conscient fait sens sur un phénomène puis réifie ce sens dans l'action, c'est-à-dire en créant des pavés dans l'espace social. Par cette position, l'être social n'est que le prolongement direct de l'être conscient.

Cette approche est essentiellement centrée sur la conscience. C'est l'homme qui, a priori entièrement libre, détermine son être social. On peut par cela concevoir que l'être conscient possède un caractère immuable, qu'il y a en quelque sorte une nature humaine profonde préalable à la forme sociale. Cette approche est cohérente avec le choix pour le système d'expression de la conscience, d'attracteurs spirituels conduisant la conscience ouverte et libre vers le dépassement individuel. Les attracteurs sociaux sont de la même espèce, dirigeant la société vers des formes spirituelles.

L'homme qui déploie sa vie selon cette considération est en retrait de l'action sociale. Il fait sens de la valeur de ses soucis, de la valeur de ses pensées, puis agit dans le respect de la valeur de la conscience des autres ou dans leur indifférence.

Mais la forme sociale est secondaire : donc, formes sociales de renoncement, où l'homme est essentiellement pauvre et humble.

Il n'y a pas de sociétés humaines basées strictement sur cette considération. Il y a des prises de positions locales, il y a des espaces de retraite et des espaces de questionnement. Le fait que ce point de vue raisonnable soit réellement utopique fait penser que les attracteurs sociaux essentiels de caractère matérialiste sont très forts, c'est-à-dire qu'en fait l'action l'a emporté sur la seule pensée.

Une considération contingente de cette position peut être envisagée. Tout homme peut, à certains moments, se retourner vers l'espace de sa conscience pour s'échapper de l'espace social. Il peut chercher à se déployer en lui-même, dans ce domaine immense, où son imaginaire s'exprime si facilement. C'est le refuge devant des formes sociales qu'il juge non supportable. Mais c'est une fuite solitaire et non gratuite. L'homme va reconformer l'espace de sa conscience avec toujours un souci d'évitement des formes sociales qu'il quitte. Cet espace ainsi modifié sera toujours un peu plus étranger à l'espace social et, à la limite, devient l'espace de déploiement de la folie.

Un tel refuge, dont on sait que tant d'hommes l'ont choisi, n'ouvrant leur regard que vers l'intérieur d'eux-mêmes, caractérise bien la faillite de certaines sociétés humaines dans lesquelles l'espace social n'est même pas supportable.

## 5- L'être conscient et l'être social réconciliés : l'attracteur de la liberté partagée

Cette troisième approche entend un être conscient qui reste identitairement enclos dans sa conscience mais qui génère des actions en plongeant dans une société qu'il modifie et qui le modifie en retour. Il s'agit donc de la pratique dialogique entre l'être conscient et l'être social, entre le soi et le sujet, en allant de soi vers les autres. Nous allons expliciter les caractères de cet échange dialogique et ses conséquences.

Deux métasystèmes de formes pavées vont coopérer pour déployer des déformations morphologiques. Considérons d'abord une situation typique selon cette approche. Placé dans une certaine situation commune, un homme pense à propos de celle-ci, selon son souci du moment. La situation est d'autre part exprimable socialement en tant qu'action commune, selon des caractères multiples qui la posent comme événement régulier dans une société donnée.

L'homme va extraire certains faits de cette situation, c'est-à-dire générer des pavés, qui vont produire du sens pour sa conscience, c'est-à-dire engendrer des ouverts. L'homme s'approprie donc des éléments de cette situation pour éventuellement en avoir une compréhension raisonnable. Donnons quelques exemples de cette préhension sur le monde.

Un certain objet, formé de bois et de fer, posé là et partie non distinguable du tout, devient un marteau lorsqu'un homme s'en saisit pour en réaliser un usage actif avec une certaine pensée à propos de l'objet ainsi découvert. Il détache l'objet de la gangue, le fait devenir, par cet acte volontaire de détachement, ustensile qu'il sait nommer dans un contexte d'usage, pendant la durée de cet usage. Puis, l'objet posé retourne dans le monde des choses, indistinct par l'absence de tout regard.

Dans un autre exemple, on considère un groupe d'amis se réunissant. On décrit sous forme de phénomène l'action de former ce groupe, qui s'exerce continûment pendant que celui-ci est constitué. Lorsque les amis se séparent, le groupe s'abolit pour qu'il ne subsiste plus que la potentialité qu'il se reforme peut-être. La possibilité perdure à l'acte, mais le groupe n'étant que son acte d'existence, devient seulement potentiel.

Dans un troisième exemple, on considère une entreprise industrielle localisée dans une usine. Cette entreprise n'existe que par l'action industrieuse et réfléchie des hommes qui la constituent ou qui ont à voir avec elle. Il n'en subsiste plus rien lorsque les portes de l'usine se sont refermées sur le silence et l'absence, plus rien que des tensions à renaître dans les consciences des individus dispersés. Si ces consciences, ces mémoires, n'expriment plus ces tensions à l'action, l'usine n'est plus. Ces tensions sont en général très fortes, permettant la fixation des choses du

monde dans la longue durée, à l'échelle de l'homme s'entend. De la même façon, un temple ne meurt pas s'il y a au moins un gardien qui, sur son site, le pense en tant que tel et sinon il n'est rien que des pierres sur le sol de pierre.

Donc, l'homme rencontre des formes sociales multiples et les appréhende selon l'expression de sa conscience subjective. Mais ces formes sociales préexistent souvent à lui. Elles sont partagées par d'autres et correspondent souvent à l'action d'autres hommes qui ainsi se rencontrent. L'homme ne se contente plus de prendre ou de diffuser les formes sociales mais s'en voit imposées de très nombreuses.

La question est donc le transfert entre ce qui est reçu et ce qui est diffusé, entre ce qui venant du social pénètre la conscience et ce qui est exprimé vers l'autre. Comme nous ne faisons ici aucune hypothèse sur la prééminence d'une action sur l'autre, nous nous plaçons dans un espace instable, sans cesse en déséquilibre et en reconfiguration, l'espace de l'échange dialogique entre l'homme et le monde.

En exprimant cette situation en terme d'espace de pavages, cela signifie que les pavés représentant les tendances à l'expression de la conscience correspondent avec certains de ceux exprimant la possibilité d'action, que les ouverts exprimant le sens d'un état conscient correspondent à certains ouverts exprimant le sens de l'action sociale. Enfin, cela signifie que le métasystème formé des deux espaces de pavages et des topologies d'ouverts est simultanément conduit par les attracteurs des deux espaces. Nous représentons donc l'homme humain dans un espace de formes exprimant à la fois sa conscience, son déploiement social de sujet agissant et l'action des formes sociales sur lui-même. Nous retrouvons le caractère de monisme anomal de notre approche de la conscience, en le généralisant.

Un tel métasystème, intégration de l'être conscient et de l'être social, est par nature instable. Il est un espace de déformations morphologiques multiples et incessantes. Il faut, si l'on peut dire, du hasard très bénéfique pour que le déploiement des états conscients de plusieurs personnes concorde effectivement avec le sens général d'une action par elles partagée. Toute action sociale possède un sens produit par l'une des topologies d'ordre, c'est-à-dire celui déterminé par un système de valeur et qui n'a pas toujours de correspondant stable dans toutes les consciences individuelles.

Et puis les situations d'échanges sont multiples et les hommes sont si différents. L'échange d'un homme avec les autres se réalise par reconformations dans l'Espace Général, en utilisant les déformations morphologiques des formes sociales. Nous pensons que dans cet espace se développent toutes les formes d'instabilités possibles, puisque chacun joue en fait du sens personnel et du sens partagé à propos de toute chose. La cohérence de l'ensemble est assurée par une prégnance telle qu'elle doit contraindre ces instabilités à rester locales et à ne pas générer, tant que faire se peut, d'instabilités majeures détruisant le pavage. Nous avons donc affaire à un système générateur de crises, qui s'évertue sans cesse à ne pas trop les étendre, sinon à les réduire.

La pratique de la dialogie va nécessiter un certain type de conscience, c'est-à-dire d'attracteur pour celle-ci, et une certaine forme de société, c'est-à-dire certains choix d'attracteurs sociaux. Nous ferons l'hypothèse qu'un unique attracteur est suffisant pour permettre la stabilité relative de déploiement de cet espace.

L'attracteur principal qui va permettre de stabiliser un tel espace mixte et considérablement complexe, doit stabiliser à la fois les états conscients selon le souci de l'être conscient et les formes sociales concourant à la structure et à l'organisation de la société. On peut en considérer un : la prégnance à la liberté partagée. C'est l'attracteur d'une incessante démarche volontaire.

Libre, l'homme peut choisir ce qu'il doit penser, peut retenir ou déployer son action, et peut considérer que tout autre homme doit être comme lui libre. Il doit entendre l'émergence de ses états conscients comme expression de sa liberté personnelle. La tendance à la conformation de la structure sociale est l'expression de la liberté de mouvement et d'action. Cela suppose que toute lecture des formes sociales entend ce qu'elles permettent et non ce qu'elles imposent.

Cet attracteur n'est antinomique d'aucun autre. Il est la possibilité étonnante offerte à l'homme d'être soi et de se partager avec les autres tel un sujet. Mais il semble s'évertuer à toujours, en fin de compte, à le refuser.

Par certains aspects, à certains endroits et pendant certaines périodes, l'homme de la société occidentale fonctionne sous la prégnance de cet attracteur. Cet attracteur principal est le plus fragile devant tous les autres. Mais en ayant énoncé l'existence, nous pouvons vouloir croire en sa nécessité. C'est lui qui paradoxalement permet à l'homme libre de se soumettre à d'autres prégnances, de s'enfoncer avec délice dans les barbaries contingentes et de détruire ainsi facilement ce qui l'avait fait homme humain libre.

## 6- Sens et sens du sens

L'investigation de l'espace d'expression de l'homme, incluant sa conscience immédiate et l'expression de son sujet par l'action sociale, est un point important des préoccupations actuelles. Les problèmes que l'on y rencontre sont, outre la description profonde des choses physiques observables, le sens de ces observations, le sens de l'être de l'homme et la place que celui-ci peut ou doit occuper dans le monde qu'il se construit.

L'homme fait souci d'un fait, en observant par exemple une certaine chose, en reconformant l'espace de sa conscience par l'engendrement de potentialités de sens. Puis il sature sa conscience en exprimant le sens de ce qu'il peut alors considérer

pour soi comme ayant été observé. L'homme pense ainsi. Cette description est évidemment insuffisante. On doit se demander pourquoi l'homme a pu penser à ce propos, pourquoi en général les hommes ont des soucis parfois communs et parfois radicalement opposés, pourquoi enfin, l'homme pense pour connaître ou pour rêver.

Ces questions de finalité n'occurrent jamais à propos des innombrables systèmes opérants construits par l'homme, puisque ce ne sont en fait que des instruments plus ou moins sophistiqués prolongeant sa main. Ces systèmes ont pour seul sens d'être de la façon dont ils ont été conçus et agencés. Ils fonctionnent avec des caractères de fonctionnalité qui restent toujours au niveau de la fonction. L'homme n'entre pas dans ce cadre. En considérant son expression par un Espace Général, il satisfait à chaque fois qu'il fait sens de quelque chose, à la relation d'approximation. Il expérimente par sa conscience et son sujet, il approxime le sens de ce qui est. Il peut approfondir le sens de ce qu'il a en considération ou chercher le sens de son questionnement même. Il peut décrire longuement ce qui est, inférant et déployant des réseaux de causalités par des théories. Il peut rechercher le sens de son questionnement, ce qui le pousse à agir et à être, ce qui le finalise et exprime le sens du sens.

Ces deux démarches sont distinctes et sont les deux catégories exprimées par la relation d'approximation. Le déploiement de l'homme dans son espace social, c'est-à-dire son existence, est l'aporie fondamentale opposant le sens au sens du sens. Dans l'émergence de chaque état conscient, ces deux catégories ont toujours place.

Aujourd'hui, l'organisation et la pratique sociale imposent de considérer principalement le seul sens des choses objectives. C'est le développement de la pensée scientifique appliquée à tout ce qui est observable et surtout du dévalement technologique effréné. Il est cependant nécessaire de s'interroger aussi sur le sens de soi et de l'autre, de questionner à propos de ce qui est observé, donc de faire sens aussi de toute démarche d'observation et de construction. Faisant cela, on se place dans l'espace d'expression de l'homme et l'on doit prendre en compte sa conscience, son sujet et le monde. C'est explicitement une approche constructive des systèmes profondément complexes.

## Problématique

En représentant l'homme, l'homme conscient et l'homme de l'action, par un Espace Général de formes pavées, il apparaît que la voie difficile mais la seule permettant sa réconciliation avec soi et les autres, est la pratique dialogique sous la conduite de certains attracteurs, dont celui de la liberté partagée.

Cet espace de dialogues entre soi et les autres est un espace de crises. L'homme d'aujourd'hui est recouvert d'innombrables ustensiles, soumis aux besoins minuscules de leur usage presque inutile. Il a certainement peu de place et de temps pour définir sa posture d'homme humain connaissant : pourquoi donc être en quête de soi-même et en chercher le sens ? La représentation de la génération de la connaissance et du sens par des systèmes localement artificiels impose de traiter cette question.

# TROISIEME PARTIE

# LECTURES ET INTERPRETATIONS DANS L'ESPACE GENERAL

**7**

Nous représentons donc l'être conscient et l'être social, c'est-à-dire la conscience et l'action, dans les termes d'un même Espace Général, dont nous pouvons étudier les caractéristiques.

Cet espace permet de développer conjointement les deux faces de l'homme connaissant et d'exprimer leurs rapports difficiles. Nous le caractérisons en effet, par des déformations morphologiques, par une forte instabilité et des tendances aporétiques irréductibles. Il est le lieu de génération des crises.

Nous l'étudierons sous deux aspects :
- sous l'aspect de l'analyse, par sa typicalité d'espace complexe
- sous l'aspect de sa modalité, par son caractère d'instabilité définitive

Par le premier aspect, nous allons traiter de la spécificité de la complexité profonde, en posant les caractères de la conscience et de l'action par rapport aux moyens de description, dont les formes symboliques sont les plus communes. Nous étudions donc le rapport entre le fait émergent et les choses décrites par des langages, c'est-à-dire l'approximation du sens par des formes symboliques.

Pour le second aspect, nous allons traiter de l'instabilité de cet espace de formes, et caractériser les crises comme une rupture entre l'être conscient et l'être social, comme une impossibilité à réconcilier soi-même avec l'autre et la société.

## 7.1- L'ESPACE GENERAL ET SES LECTURES

On peut exprimer un être conscient et les actions intentionnelles qu'il décide puis entreprend par le métamodèle d'Espace Général. Cet espace est d'une certaine façon, lisible, c'est-à-dire qu'il est possible pour un observateur de le décrire partiellement, d'y appliquer les constructions théoriques classiques des diverses

sciences, de le comprendre, mais jusqu'à un certain point. Nous allons traiter de ces lectures.

## 1- Typicalité de la conscience : stabilisation saturante

Nous considérons donc un Espace Général exprimant d'abord la conscience. Nous abordons la question de la volonté, c'est-à-dire du fait qu'un métasystème exprimant la conscience génère de lui-même des états dits émergents sans que cela se ramène à un processus processé par un processeur, c'est-à-dire à un système conduit par des règles extérieurement bien définies.

Dans un Espace Général exprimant la conscience, les modifications morphologiques du pavage ne peuvent engendrer une forme de sens que lorsqu'on peut considérer une certaine stabilisation du pavage, c'est-à-dire l'existence d'un certain caractère global de stabilité. Notons que l'émergence d'une forme est une notion identitaire et saturante. Une stabilisation est la saturation du pavage dans l'immédiateté. Elle nécessite de concevoir la stabilisation concomitante d'autres formes mais qui ne produisent pas d'ouvert émergent. Nous entendons par cela qu'un phénomène amené à la conscience est entouré de formes aspectuelles et de formes virtuelles qui existent en même temps dans l'espace de ces formes, mais qui ne génèrent pas d'ouvert topologique.

Pour le métamodèle engendrant des états émergents, il s'agit de l'intérêt suscité par un certain fait du substrat et remarqué par des potentialités. Le souci est localisé par des potentialités nécessaires à l'entendement. Certaines seront plus actives et produiront l'émergence. Dans ce fait de distinction réside une part du traitement de réduction de la complexité qui permet une certaine lisibilité de la conscience.

La stabilisation correspond à un état immédiat exprimant la morphologie du métasystème sans que cessent pour autant les opérations génériques, mais sans que ces opérations altèrent significativement la morphologie, lors de l'émergence de cet état. Ensuite, le métasystème bascule vers un autre état émergent, c'est-à-dire exprimant un autre ouvert. La stabilisation est typiquement ressentie comme fait de conscience et remarquable d'une simplification.

L'état émergent, l'ouvert, exprime le produit de la structuration, alors que celle-ci, profondément complexe, reste à découvrir. Le métasystème est sur ce point comparable à tout système informatique qui affiche par exemple un résultat très lisible sur un écran, alors que le programme qui l'a produit n'est pas visible dans cette production. Mais dans le système informatique, la structure du programme restera non apparente dans la forme produite, alors que dans le métamodèle, elle est organiquement exprimable par la détermination des générateurs et de l'arrière-plan. Ce que le métamodèle exprime, c'est sa structure organisée même, un instant,

selon une certaine morphologie, sachant que cette lisibilité sera contrainte par la relation d'approximation.

Ce dernier point est fondamental, car il établit la distinction entre la production d'une conscience et un programme informatique. Le programme exprime finalement son résultat sous la forme de l'un de ses mots mémoire alors que la conscience exprime son organisation même.

## 2- L'action consciente volontaire

L'émulation du pavage, c'est-à-dire le fonctionnement du métasystème par transformation morphologique, se réalise selon deux possibilités.

La première est la réaction à un stimulis du substrat. En partant d'un certain état morphologique du pavage, avec des potentialités actives et certains chenaux préférentiels établis par l'apprentissage pour conduire les activités, des stimulis venant du substrat activent automatiquement et immédiatement certains pavés, engendrent explicitement les virtualités, puis des opérations génériques s'opèrent, des prégnances conduisent certaines reconformations sous la conduite des attracteurs et éventuellement un état stable, c'est-à-dire un ouvert, émerge pour faire sens. Le processus est de type action-réaction mais garde un caractère non déterministe.

La seconde possibilité correspond à une action volontaire opérée par le métasystème sur lui-même. Un certain pilotage peut être opéré sur le métasystème à l'aide des attracteurs. Le métasystème dispose des attracteurs secondaires, en ce sens qu'il peut d'une certaine manière, les forcer à agir en prenant en considération la morphologie elle-même. Le métasystème, usant de ces attracteurs, réalise un *déséquilibre* structurel par inhibition de l'action potentielle de certains pavés. Il force, par cette inhibition locale, le déséquilibre et construit des zones de cohérence dans le pavage. Ce déséquilibre engendre l'action de reconfiguration. Ainsi, les opérations génériques possibles opèrent sans contrainte et produisent une certaine reconfiguration. Un état morphologique permettra l'émergence éventuelle d'ouverts. Nous insistons bien sur le principe de déséquilibre volontaire permettant de conduire vers la saturation. Cela distingue absolument en genre l'état émergent, l'ouvert, de ce qui l'a produit, le pavage. Cet aspect des choses avait été très bien remarqué par M. Blondel, il y a plus d'un siècle.

Remarquons que l'usage des attracteurs pour conduire indirectement l'acte de conscience volontaire permet de choisir la classe de topologie qui sera activée, et à ainsi décider de la famille de sens développée.

L'usage que l'homme peut avoir de sa conscience se représente dans le métasystème par une action des attracteurs et opère par inhibition d'opérations génériques. Elle a donc un caractère paradoxal, négatif et indirect, pour l'action opératoire des pavés, c'est-à-dire le lancement des opérations génériques. Son non déterminisme est évident et l'émergence des ouverts est toujours contingente. La famille topologique choisie est ou non retenue.

Cette caractérisation du métasystème pour produire ses formes stables entraîne de sérieuses conséquences en ce qui concerne la définition de l'action volontaire. Le métasystème est instable et parait peu fiable. La réaction à des stimulis est plus simple que l'action réfléchie. La réalisation d'un enchaînement déterminé d'actes volontaires est délicate. Ainsi ce métasystème est a priori peu adapté strictement à la production de déductions et d'inférences, c'est-à-dire à la démarche rationnelle. Il est adapté à produire des états conformes à son organisation, c'est-à-dire des états exprimant par analogie le monde tel qu'il est effectivement perçu, dans ses mouvements multiples et amples. Il possède également une aptitude à fonctionner sur lui-même et de lui-même, c'est-à-dire à rêver.

Le métasystème exprime la conscience d'un homme fragile, inconstant, instable, peu disposé aux spéculations rationnelles, pouvant confondre ce qui est exprimé de ce qui engendre l'expression, mais remarquablement adapté à ressentir le sens des faits surgissant dans son monde alentours. Il exprime un homme ressentant les choses, faisant activement sens sur elles.

L'homme, pour lequel on conçoit une telle modélisation de la conscience, est d'abord animal adapté et s'adaptant à son monde. Il est ainsi proie et prédateur pour lui et pour tout le reste des choses du monde. Sa socialisation est tumultueuse et génère, conformément à la manière dont il fait sens sur les choses et continûment, des crises. Ses pensées sont essentiellement faits d'apprentissages par expérimentation de soi.

### 3- L'inconscient, la conscience et l'agent rationnel

La conscience ne révèle dans son organisation même aucune téléologie. Il n'y a aucune organisation des états inconscients qui causerait clairement des états conscients telle la gravité cause la chute des corps pesants. Le seul principe, dans un cadre définitivement anomal et opérant au niveau de l'inconscient est de stabiliser des états conscients qui émergent à partir des potentialités mouvantes des états inconscients, en suivant les prégnances de certains attracteurs.

Par contre, ce que la conscience permet de développer par l'expansion de la pensée qu'elle révèle est toute autre affaire. Et les questions sont là. Capable d'élaborer des langages articulés et écrits qui fixent des concepts profonds, capable de déductions puissantes, capable de se penser soi-même, de vouloir et de se poser comme sujet dans le monde, la conscience permet de réaliser le dépassement de l'homme biologique, c'est-à-dire de poser le sens du sens et de s'y attacher.

L'une des qualités importantes de la conscience est qu'elle offre la capacité à connaître. Nous croyons, avec J. Searle, qu'aucune inférence ne se réalise dans l'inconscient, qui permettrait d'expliquer des faits de conscience après déductions multiples sur des états intermédiaires. La conscience fait émerger des faits conscients comme représentation de l'organisation du substrat, la volonté ou l'habitude en font émerger d'autres qui se succèdent dans le temps en stabilisant des formes selon ce que l'on a appris et répété, et le tout constitue éventuellement un ensemble de déductions exprimables dans le domaine d'un langage. On peut écrire les formes de cette déduction dans un langage objet, sur une page, pour obtenir une preuve écrite, celle par exemple d'un certain théorème et qui apparaît comme une correspondance avec certains faits du monde.

L'homme a conduit sa conscience, en forçant les émergences selon une pratique rationnelle. Il a exercé sa volonté et son discernement sur soi-même. Il a utilisé des potentialités inconscientes relatives à des symboles appris, il a usé de la tension de nombreux attracteurs secondaires. Cela ne prouve pas que la suite des états de la preuve écrite soit en correspondance bijective avec une suite d'états conscients usant d'états inconscients. Cela prouve que la conscience est capable d'enchaîner des états dont l'ensemble langagier dans la durée permet de former les éléments d'une preuve comme succession de signes et de sons, tout au moins chez certains sujets aptes à faire des preuves.

Nous en venons à un point, encore important aujourd'hui, concernant la manière dont certains, occupés de pratiquer les sciences cognitives, considèrent la conscience.

L'agent rationnel, bien décrit par A. Newell et posant l'hypothèse d'un niveau nommé connaissance au delà du niveau symbolique, se décrit de la façon suivante.

C'est un objet clos du domaine symbolique, c'est-à-dire d'un domaine formé de mots agencés par des grammaires précises. Il a l'aspect, dans l'article originel de Newell, d'un robot cognitif, et a l'aptitude à résoudre des problèmes symboliques, éventuellement tous les problèmes symboliques.

Il contient des buts qui expriment ce qu'il doit atteindre, puis des règles de déductions, nombreuses et disponibles. Il obéit à un principe gérant l'enchaînement des choix des règles pour atteindre ses buts dit principe de rationalité. Ce principe s'énonce ainsi : s'il apparaît qu'une règle peut être appliquée dans le contexte de déroulement de l'inférence, alors l'agent rationnel l'applique.

Cet agent rationnel a, par certains, été considéré comme une forme et ultime même, de conscience. C'est, selon nous, un objet sans aucun rapport avec ce qu'est et produit une conscience. Newell présentait une modélisation générale pour un robot cognitif, car implémentable dans les langages informatiques par son lien avec le niveau symbolique, et produisant des inférences telle la production d'un humain qui réaliserait des déductions rationnelles. Il y a donc effectivement parenté sur ce qui est produit. Mais l'agent rationnel est un artefact, éventuellement très subtil, d'une entité intelligente. La tendance de certains à entendre une analogie entre ce robot symbolique et la conscience de l'homme résulte d'une confusion entre ce qui est produit et ce qui produit. L'erreur est peu pardonnable à des scientifiques et même à tout autre.

## 4- Connaître la réalité des choses

La conscience engendre le sens immédiat sur les choses du monde. Elle permet de développer une connaissance. L'usage courant, avec le prolongement de l'être conscient dans l'être social, est de médiatiser ce sens, de placer la connaissance immédiate et générale des choses dans l'étendue de la durée, pour permettre la représentation d'une connaissance se référant à elle-même et dite objective. C'est ce que permet principalement l'usage du langage.

Une telle connaissance représentée par le langage devient un sens disponible, transmissible, partageable, basé sur des faits et ayant caractère d'accumulation et de développement. Elle se fonde sur ce que tout le monde peut communément dire ou lire à propos des choses, en orientant leurs caractérisations vers la description et les relations organiques, l'apparence physique plutôt que vers l'essence.

La forme la plus rationnellement manipulable de cette appréhension des choses du monde est la représentation sous forme symbolique, c'est-à-dire se réalisant par l'usage d'un langage de la logique formelle usant de la notion axiomatique de vérité. La forme opérationnelle de ce type de langage est aujourd'hui, évidemment, l'informatique. Ce moyen d'écriture puissant à propos des choses du monde produit

un sens interne à l'écriture même, s'appuyant sur une logique axiomatique d'où toute ambiguïté et surcharge sont absentes. La représentation des choses du réel selon ce mode n'a pas d'arrière-plan : la description est nécessaire et suffisante à elle-même.

Ainsi, la représentation du phénomène de déplacement d'un certain corps pesant par un ensemble d'équations différentielles est consistante et suffisante. Il n'y a pas d'arrière-plan et tout est exprimé par les équations. La représentation de l'évolution du revenu des ménages par quelques équations simples décrit, sous cette forme, ce qu'il faut comprendre de cette évolution et du problème même. Le lancement d'une certaine tâche dans un atelier manufacturier, sous la contrainte du juste-à-temps et de l'optimisation des en-cours, est exprimé comme le résultat du calcul effectué par un certain algorithme et n'est que cela à propos de ce type de phénomène.

Mais est-ce que toutes les choses de la réalité commune sont représentables de cette façon ? En fait, que doit-on entendre par réalité commune ? Il y a deux façons, et seulement deux, de prendre en considération le réel :

1. La première consiste à qualifier de réel tout ce qui existe effectivement, sous-entendu indépendamment de l'être conscient de cette existence et qui est donc explicitement *représentable*. Ce réel est considéré comme disponible pour sa lecture objective.
2. La seconde consiste à qualifier de réel, entendu réel pour l'homme connaissant, tout phénomène impliquant organiquement l'homme, et dont il peut prendre conscience. Ce réel est exprimable au travers de l'homme et sera, d'une certaine façon, profondément complexe.

Nous appellerons réel objectif la première considération et réel selon l'homme la seconde. Le réel objectif se représente toujours très bien par les structures des langages symboliques. C'est le champ d'investigation des sciences exactes et de la représentation classique des connaissances. La seconde considération centre la problématique sur l'homme, qui prend place dans le monde en lui donnant son sens, et cette question de sens y est partout dense. En usant de l'expression "partout dense", nous entendons que pour tout phénomène concernant l'homme, le sens apparaîtra comme profondément complexe. Nous affirmons que la seconde considération du réel est nécessaire pour compléter la première, lorsqu'il s'agit de phénomènes incluant l'homme. L'Informatique inclut l'homme dans son usage.

## 5- Le sens et la description symbolique

Considérons un certain phénomène du réel, par exemple un homme parlant devant un auditoire. Il interpelle cet auditoire, usant des mots communs dont le sens est partagé. Il parle sur un certain sujet qui fait souci, pour toutes les personnes

présentes, qui semblent entendre et comprendre ce qui est dit. Le sens du discours est celui engendré par les mots, l'intonation et le pouvoir de conviction du locuteur dans le cadre où il parle. Les mots n'expriment qu'eux-mêmes et le pouvoir de conviction du locuteur lui appartient. Il est au-delà du sens strict des phrases, les immergeant dans sa démarche de locuteur.

La réduction de cette scène est par exemple sa transcription écrite, où le lecteur lit un texte et ne voit ni ne sent plus de locuteur. Une autre réduction, plus forte encore, est le déroulement sur un écran d'ordinateur, du texte réduit à sa synthèse concise et où même la forme papier sensible, rappelant les souvenirs de l'apprentissage, a disparue pour laisser place à une session de consultation.

L'événement, c'est-à-dire un locuteur qui interpelle un public, exprimant son intention, sa conviction, s'exprimant par l'action de donner du sens personnellement entendu vers l'autre, ressentant l'attente de ceux qui l'entendent, recevant leur attention et comprenant le sens qui se partage, se déployant dans l'échange dialogique, dépasse largement la forme lexicale du discours. Aucun système symbolique ne pourra jamais mémoriser et exprimer le sens subjectif du phénomène collectif. Pourtant, ce sens est éprouvé par ceux qui participent à l'événement et il apparaît comme important.

Il faut en général faire choix. Il faut choisir de se satisfaire de l'analyse formelle des choses, c'est-à-dire pratiquer éventuellement l'action solitaire de construction de formes symboliques à propos de la description fine du réel immense ou bien de se placer pleinement dans le monde pour participer en marchant à son entendement. Les deux actions ne sont pas du même genre.

Il n'y a pas de formes sociales simples. Toute action sociale prend place dans un enchevêtrement d'intentions, de faits possibles et contingents, d'actions multiples en cours. Les interprétations de ces actions dépendent de points de vue nombreux et concurrents. Si l'émergence d'un fait conscient est complexe, celle d'un fait social l'est également.

Nous considérons donc que les formes sociales sont représentées par des pavés dans un pavage compliqué sur lequel émergent successivement des ouverts multiples. C'est dans ce cadre que nous allons expliciter la lisibilité de l'explication symbolique des formes sociales.

Une interprétation symbolique du fait social est une sélection opérée sur les pavages par considération de certaines formes stables, suivi d'une projection dans un espace de formes symboliques composé essentiellement de mots agencés selon les règles d'une grammaire. Ce n'est en aucun l'expression de l'Espace Général entier et de sa morphologie changeante. Le sens profond du métasystème exprimé par les topologies d'ouverts, reste, pour tout observateur décrivant symboliquement le métasystème, non atteignable. Le sens du métasystème est tout ce qu'il peut exprimer par la considération de sa morphologie et de ses virtualités génératrices,

et la forme symbolique associée, qui est une phrase finie, exprime certaines potentialités de sens par l'ensemble fini de ses mots. C'est une réduction, et définitive selon le principe d'approximation. C'est l'approche normale des formes sociales.

L'interprétation de l'observateur se fonde alors sur un certain ensemble de formes symboliques engendrées à partir du seul espace des pavés, contenant des potentialités à faire sens, telle une strophe d'un poème contient la potentialité de déploiement de l'esprit du lecteur, sans qu'il ne puisse jamais rejoindre exactement le sens que lui a donné celui qui l'écrivait sur une feuille de papier.

Dans le métasystème, à partir d'un pavage opérant dans la morphologie de l'espace, il y a génération des ouverts selon certaines topologies. L'observateur, en restant au niveau du seul pavage, construit un modèle symbolique qui en est une projection ayant caractère de réduction. Cette projection n'est en général pas homogène par rapport à la diversité morphologique du pavage. Certaines parties sont, pour l'approximation symbolique, mieux explicitées que d'autres. Ainsi, le sens généré par le modèle symbolique de l'observateur, c'est-à-dire son expression, sera plus ou moins déformé par rapport au système observé. Le modèle symbolique procure explication à partir d'une réduction et permet de déclencher une expression par les états de conscience de l'observateur.

## 6- Approximation conjointe du sens et de la génération du sens : lire l'espace social

L'espace s'étendant au-delà du sujet est celui de la rencontre, de l'entente ou de la confrontation. Il est nécessaire à l'existence de l'homme, jusqu'à un certain point. La principale question en ce qui le concerne est la suivante. Quel est le lien entre ce que l'homme pense selon son souci et le sens induit par les organisations de l'espace social ? Nous cherchons donc à définir par quoi le sens de l'action de l'homme individuel peut correspondre au sens de l'espace social dans son entier, de quelle façon les structures sociales sont lisibles et comment celles-ci le modifient.

Nous allons d'abord traiter de la lecture de l'espace social et de sa compréhension.

La notion d'approximation du sens et de sa génération prend dans l'Espace Général, toute sa pertinence pour distinguer ce qui est considéré comme profondément complexe de ce qui est représenté comme compliqué, éventuellement dénombrable, mais totalement compréhensible. Nous considérons donc un certain domaine social représenté par un Espace Général.

### Sens et génération sélective dans l'espace social

L'application de la relation d'approximation du sens profond d'un événement du domaine social et de sa génération dans l'esprit connaissant de l'homme, revient à la sélection finie de certains pavés. L'être conscient sélectionne un nombre fini de pavés selon une certaine intention, relativement à des formes sociales stabilisées par des ouverts multiples qui s'étendent à tout l'Espace. Le sens produit par la potentialité de ces seuls pavés considérés est d'autant plus profond, relativement à ce que la morphologie entière permet d'exprimer, que ces pavés ne sont pas localisés selon une démarche méthodique trop particulière.

Cela signifie qu'en sélectionnant précisément certains pavés selon une intention posée a priori, c'est-à-dire selon les caractères précis d'une certaine méthode, on pourra obtenir l'approximation du sens que l'on recherche, c'est-à-dire un sens précis et presque factuel mais en aucun cas le sens du Tout qu'exprime le pavage dans son entier. De façon minimale, en sélectionnant des pavés selon une certaine relation d'ordre, on obtient le sens intrinsèque de ceux-ci et le sens de leur sélection, ce qui ne révèle pas la valeur de cohérence de l'ensemble et même, la masque.

La lisibilité de cette sélection finie présente un caractère de complication éventuellement important mais non de complexité profonde. On s'intéresse alors à des formes sociales précises sans les insérer dans l'ensemble de leur complexité morphologique. On obtient une lecture courante à propos de certains faits sociaux réduits, sans sens global.

Réciproquement, en s'intéressant au sens du Tout, c'est-à-dire au sens relatif à la morphologie générale du pavage, on élude la considération de pavés spécifiques en se restreignant à la considération de certains surpavés, c'est-à-dire de la réification de sens de faits sociaux particuliers. On adopte une vision générale du système de représentation, explicitant les grandes tendances, mais on perd la relation avec le sens local, celui qui est autour des formes sociales individuelles.

Nous pensons que cette impossibilité de disposer à la fois du sens du Tout et du sens local relatif à des formes précises est définitive car relevant de la complexité profonde de la morphologie du pavage. Les conséquences de cette incertitude définitive seront importantes, puisque par cela toute approche des choses sociales par l'accumulation systématique de faits ponctuels ne peut qu'obérer définitivement l'émergence du sens du Tout. Nous retrouvons la notion de cécité nécessaire développée par T. Winograd et F. Flores.

Dans la pratique informationnelle courante, on peut faire se succéder des points de vue différents, relatifs à des domaines de formes sociales variés et permettant ainsi des approches complémentaires du sens. Mais cela peut aussi, puisque les formes de sens sont successives dans la durée, les rendre entre elles incohérentes, comme le sont les messages radiophoniques sur divers faits simultanés du monde, allant du

détail du genou d'un joueur de football à l'évaluation d'une situation de guerre en cours. La complexité profonde perdure encore dans le temps.

Cette limitation de la connaissance à la fois générale et particulière par l'opération nécessaire de sélection conduit à l'extrême difficulté des actions stratégiques des décideurs politiques et militaires. Ces décideurs du niveau stratégique ont en général une vue globale de la situation, opérée selon une certaine sélection de faits, alors que l'homme commun n'en a qu'une vue locale, opérée selon une toute autre sélection. L'incompréhension entre eux est souvent fort grande. Nous proposerons un modèle de système d'information et de communication réduisant cet écart.

Approximation sur la connaissance

Dans la relation d'approximation, le sens peut être entendu comme sens objectif disponible dans le Tout, et la génération peut être comprise comme le sens subjectif du sujet lui-même, qui expérimente sa connaissance sur le monde et ainsi l'investit. Cette approche est celle de K. Popper, qui a défini le troisième monde comme celui "de la connaissance objective, autonome pour sa plus grande part" [K. Popper].

Le comportement de l'homme qui génère de la connaissance est alors celui d'un agent partiellement rationnel, émergeant du second monde subjectif, qui tente, avec plus ou moins de réussite, d'investir le troisième monde de la connaissance objective, considérée comme vraie.

La relation d'approximation établit alors la distinction entre le monde subjectif et le monde objectif. Le sens, absolu au niveau de la vérité dans le monde objectif, s'approche par la démarche d'un sujet connaissant qui, par sa nature même emprunte d'irrationalité non réductible, ne peut que générer une certaine approximation. La prise en compte de la génération du sens par le sujet retient des formes conscientes multiples, un arrière-plan, sa psychologie et par cela altère le sens objectif.

La connaissance du monde est médiate par l'homme, et le cheminement de celui-ci est et reste une démarche d'expérimentation du domaine de la connaissance, bornée par sa non rationalité, qui correspond ici à la notion de complexité profonde.

Cette approche, qui conçoit le troisième monde comme étant celui de la connaissance objective pure ou de l'Idée, impose à l'homme un but clair : s'efforcer de s'y déployer. Pour cela, l'importance donnée à la démarche rationnelle est sans doute excessive, puisqu'elle tend à le transformer en praticien exclusif de la chose scientifique. La question à approfondir, et qui est par cette approche éludée, est le sens de la démarche d'appropriation de la connaissance objective sachant celle-ci en fin de compte non atteignable dans son entier.

Approximation symbolique

Nous pouvons donner une autre interprétation de la relation d'approximation. La sélection rationnelle de pavés sur un Espace Général exprimant un domaine du réel, avec projection symbolique, est le cadre d'élaboration des théories formelles. Les théories scientifiques se formulent dans un langage objet utilisant en général des formes mathématiques pour leur puissance d'expressivité et de concision. Elles sont équationnelles et s'appuient sur des systèmes formels. Les formes symboliques que l'on obtient permettent la représentation déductive, basée sur des axiomes ou usant des constantes, et où opèrent des règles de déduction. On élabore la notion de preuve obtenue par application des règles sur les axiomes et les théorèmes intermédiaires. Mais remarquons que toute théorie non triviale ne possède jamais de critère général de vérité, d'après les très célèbres travaux de K. Gödel sur la non consistance des systèmes formels.

Nous trouvons ici une autre forme de la relation d'approximation que nous énonçons de la façon suivante.

Pour l'ensemble des énoncés faisant lexicalement sens dans le cadre d'une théorie symboliquement exprimée et pour l'ensemble des déterminations déductives qui conduisent à les prouver à partir des axiomes et en appliquant les règles, il existe une notion de complexité profonde qui empêche d'obtenir à la fois le sens énoncé et la preuve le générant pour *tous* les énoncés possibles du domaine. Certains énoncés sont définitivement non déductibles sans que l'on puisse les connaître et la théorie reste ouverte pour son sens total.

La description du réel par une théorie formelle pour en produire un sens, avec des notions pures de vérité et de preuve, n'est donc qu'une approximation limitée sur un certain domaine du réel et qui satisfait intrinsèquement au critère de complexité profonde. Les seuls domaines totalement investiguables sont très réduits et artificiellement construits. Remarquons qu'ils constituent le champ d'apprentissage de l'enseignement.

La question la plus importante est alors de savoir jusqu'où l'on peut réduire et simplifier les domaines pour pouvoir disposer des notions de consistance et de vérité, tout en conservant un modèle adéquat à la réalité. La décision est parfois simple en ce qui concerne des domaines décomposables du réel physique, parfois moins raisonnable lorsque ces domaines touchent à certains aspects de l'homme seul ou constituant les formes sociales. Elle n'est pas possible en ce qui concerne le domaine propre de déploiement de l'homme, qui contient des catégories subjectives, chaotiques, aporétiques, définitivement non réductibles et finalisées.

## 7.2- EXPRESSION PHENOMENOLOGIQUE DE L'ESPACE DE DEPLOIEMENT DE L'HOMME

Le second aspect de l'Espace Général exprimant l'être conscient et l'action est son instabilité que nous considérons comme étant irréductible. La conscience de chacun opère sa saturation vers un état stable à partir d'instabilités. Si l'on pouvait observer une conscience se déployant, on ne verrait que des déformations incessantes. Les topologies, qui caractérisent les familles de sens, sont nombreuses et permettent des appréciations contradictoires. Par cela, l'homme peut sans doute tout éprouver, tout ressentir, avoir souci de tout et sans partage dans son monde. Sons action sociale est une expérimentation de ce que sa conscience, qui utilise le corps pour lancer l'action, peut faire sur le monde.

Ce dévalement pressant de l'homme conscient dans des actions motivées par son intérêt personnel se heurte aux organisations sociales. Les formes sociales sont développées par certains pour produire au bout du compte des structures et des organisations qui contraignent les actions des autres. Les hommes échafaudent d'innombrables structures permanentes pour limiter l'action furieuse de leurs semblables. La société est un enchevêtrement formidable de ces associations, groupes, sociétés qui s'affrontent.

La crise, telle que nous l'entendons, présente trois états. Il peut s'agir de la crise de soi, c'est-à-dire de la rupture entre soi et le sujet de l'action sociale. Elle est alors dite personnelle, car vue comme isolée dans la psychologie d'une certaine personne. Elle peut être sociale, apparaissant comme un événement de la réalité physique qui désorganise les institutions, causant des destructions. Elle est alors traitée de façon institutionnelle par la société elle-même. Enfin elle peut être générale, en se développant à la fois dans la conscience des hommes où elle provoque des ruptures, et sociale où elle provoque des actions destructrices. C'est le cas des sociétés dans la tourmente de leur autodestruction, où la vie est peu supportable, en soi et partout au-dehors de soi. Le cas des guerres généralisées ou des continents de la misère en offrent des exemples.

Nous allons exprimer les caractères de l'espace constitué par la conscience de soi, le déploiement du sujet dans ses faubourgs et se prolongeant jusque dans les formes des sociétés très au delà de chacun. Cet espace concerne donc le sujet, l'autre et tous les autres se côtoyant, les organisations et les mouvements lents ou rapides des sociétés humaines. Nous le représenterons par le métasystème des formes pavées, puis interpréterons morphologiquement les crises qui ne peuvent cesser de s'y développer.

### 1- Représenter les phénomènes par un Espace Général de formes pavées

Nous allons exprimer, par le métamodèle, des phénomènes où l'être conscient en-soi dialogue avec les autres dans les formes sociales et où celles-ci le sollicitent. Nous considérons un espace substrat constitué des choses physiques, naturelles ou construites, et dans lequel cheminent les hommes. Nous exprimons alors la société dans son ensemble par un Espace Général de formes pavées comprenant :

- Pour chaque homme, un espace d'expression de sa conscience caractérisée comme immédiate et subjective, posant l'existence d'un horizon en ce qui concerne sa conscience au-dessus du substrat de l'homme biologique.
- Pour chaque action sociale, un espace d'expression de l'action et de son sens dans l'espace social, caractérisé comme médiat, temporel, partagé, se déployant dans les limites de nombreux horizons, au-dessus du substrat du monde.

La communication entre ces deux catégories se fait initialement par les pavés. Les choses du monde seront ainsi déterminées quant à leurs sens et ce sens sera représenté par les multiples déformations morphologiques de l'union de ces espaces mêlés et communiquants, exprimant chaque homme et les actions sociales par lui développées. La forme générale du système est la conjonction de multiples systèmes individuels, exprimant les consciences des hommes, leurs actions les engageant, les formes sociales simples ou amples. Ce système, dont la complexité combinatoire est considérable, est un Espace Général temporel de formes pavées.

Insistons bien sur l'importance des formes pavées pour représenter la conscience et les actes sociaux. Nous prenons en fait le contre-pieds de l'approche strictement rationnelle, qui considère comme suffisant l'ensemble des objets descriptibles donnés a priori et dénotés par les symboles qui les repèrent. Dans le métasystème, un événement ne peut être pris en compte que si des formes pavées relatives à des faits de conscience l'expriment en même temps que des pavés relatifs à des formes sociales. Un événement survient et est un phénomène faisant sens si des ouverts réfèrent à son sens. Des choses, telle une route ou une arme, n'existent pas sous cette seule dénotation dans le métasystème, mais sont représentées par les pensées émises à propos de l'idée d'emprunter une route, ou bien encore par celles d'utiliser une arme.

Un événement correspond à une action dans le monde s'il se réalise selon une approche phénoménologique. La ligne conductrice de notre démarche est que l'homme fait sens du monde qui sinon en est définitivement dépourvu. Le substrat, qui regroupe toutes les choses physiques, ne vient à l'existence perçue que par l'acte de conscience des hommes et leurs actions sociales. Sinon, le substrat reste lui-même, dans un amas sans doute non descriptible et en tout état de cause, qu'il est inutile de décrire.

Selon nous, et en gardant le point de vue holiste que nous avons adopté, l'Espace Général temporel des formes pavées ne peut raisonnablement être décomposé en parties disjointes sans perte du sens. Cependant, on peut considérer et étudier des

sous-systèmes, exprimant des domaines particuliers mais dont la pertinence sera alors relative. Nous avons étayé cette affirmation en énonçant un principe d'approximation liant le sens et sa génération. En allant au bout de cette position, on peut dire que l'intérêt porté à un homme singulier fait sens au niveau de la planète, qu'il n'est pas négligeable comme une approche macro-économique le laisserait croire et que réciproquement, le sens de la société planétaire prend en compte chacun des êtres humains qui la composent. Mais cette lecture est difficile, par sa complexité et par la position de disponibilité que doit prendre le lecteur.

Avec ces systèmes spécifiques, on pourra représenter des événements particuliers, des ensembles d'hommes, des domaines délimités dans des contextes réduits. Ce sont des espaces pavés, et donc des systèmes clos opérant par seule reconformation propre. Nous devrons donc toujours nous attacher à exprimer en eux le reste du monde, sous une forme réduite, par certains pavés.

Ces systèmes spécifiques vont nous permettre de représenter l'évolution d'ensembles socio-économiques qui n'évacuent pas l'homme. Nous allons nous attacher à exprimer les crises telles qu'elles sont, c'est-à-dire telles qu'elles sont perçues par ceux qui les subissent, qui les activent ou les réduisent ou bien encore qui les ressentent en les regardant ou en voyant certaines de leurs images. Nous ne prendrons pas seulement en compte les faits dits objectifs, dont nous pensons qu'ils n'existent d'ailleurs pas, mais les actions de déploiement de ces crises comme phénomènes conscients.

## 2- L'intention et la décision dans les systèmes profondément complexes

On peut considérer l'intention de deux façons. Selon D. Davidson [D. Davidson], l'intention est prise au sens adverbial : un agent X fait une action A *intentionnellement*. L'intention est celle relative à une action échue, terminée. Ainsi, la description permettant de déterminer les raisons vaut explication et cette explication rationalise l'action. On peut alors chercher une explication en termes de causalités et objectiver le problème. L'agent n'est plus sujet intentionnel de l'action. Celle-ci est évaluée en tant qu'événement observé après sa réalisation, en identifiant les entités primitives qui sont intervenues dans son processus. On peut appliquer une démarche explicative en donnant existence et valeurs de vérité aux propositions qui décrivent l'événement.

L'approche de P. Ricoeur [P. Ricoeur ] est sensiblement différente. Il donne une importance majeure à l'agent et insiste sur le caractère temporel de l'intention. Disons qu'il privilégie l'usage substantif de l'intention : l'agent X a l'intention de faire l'action A dans les circonstances Y. Ainsi, former une intention est arriver à émettre un certain jugement par l'acteur lui-même. Il s'agit d'un "jugement inconditionnel qui engage l'action et y suffit" [P. Ricoeur].

Notre position est fortement inspirée par celle de P. Ricoeur. L'action, dans un système profondément complexe, se décrit selon une approche téléologique faisant intervenir un certain fait de conscience. Une action se décide lorsque, dans le contexte de l'action, des conditions nécessaires à son développement sont réunies et lorsque l'agent émet une intention. La notion de contexte est majeure. Le système profondément complexe n'étant pas décomposable, un certain ensemble de raisons seront toujours contextuelles à l'intention d'agir sans pouvoir y être causalement et directement attachées.

Le contexte de l'action intentionnelle est d'abord la réalisation temporelle de l'agent. C'est la façon dont il peut et va condenser une intention dans une enveloppe temporelle. Pour un agent X, l'action d'aller d'un endroit à un autre, le fait apparaître dans sa temporalité propre par l'anticipation de cette action d'abord pensée, puis dans sa réalisation qui lui permet de juger son acte se déroulant. L'agent en usant d'une intention d'agir, détermine sa perception du temps.

Le contexte de l'action intentionnelle est aussi constitué de caractères ne relevant pas de l'intention de l'agent. Si celui-ci décide d'agir, il le fait puisqu'il est en situation d'agir et que ce fait lui permet de se réaliser. Il ne manifeste aucune intention d'être ou de n'être pas, se contentant d'agir. Le contexte de l'action intentionnelle contient aussi des apories, des tendances contraires non apparentes et qui sont des tensions potentielles.

Ainsi, l'intention d'un agent conscient est clairement un ensemble de formes qui concourent à faire émerger une intention apparente et éventuellement exprimée par des phrases claires et logiques, mais dans un contexte complexe de formes potentielles anomales. La décision observable sera constituée de la description de l'intention à l'aide de formes langagières ordonnées.

L'intention exprimée par une forme sociale est de la même nature. La forme sociale est un groupe ayant à la fois une structure d'ordre qui lui permet de tendre très explicitement vers un certain type d'action, comme un groupe de pompiers tend vers l'action de pénétrer dans un bâtiment en feu, et possédant aussi une forme d'engagement propre à rompre la clarté de cet ordre, à le remettre en cause ou à le juger d'une autre façon, en brisant éventuellement la cohérence du groupe ou en usant de jugements contradictoires. Il y a là encore un ensemble de raisons à l'action collective du groupe. L'observation de l'action permet d'induire des causes claires s'exprimant par un langage dénotationnel, mais l'engagement d'action reste définitivement complexe, mêlant les intentions des agents et l'intention commune et propre du groupe.

La prise en compte de cette complexité nous semble nécessaire pour décrire les phénomènes sociaux quels qu'ils soient. L'action d'une forme sociale réalise une condensation temporelle propre cohérente ou non avec celle de ses membres, révèle une intention à être qui dépasse ses membres, développe des contradictions

ou non entre ses membres selon que l'intention du groupe est ou non cohérente et partagée avec celle de ses membres. Chacun dans le groupe réifiant la forme sociale, est engagé à opérer des démarches intentionnelles communes et à se distinguer par des intentions personnelles. Il y a donc les intentions en-soi et les intentions du sujet commun et qui peuvent s'opposer.

Dans le processus de prise de décision, qui est nativement intentionnel, nous devrons donc prendre en compte les causes objectives du processus de déroulement de l'action mais surtout respecter l'existence de deux sortes d'agents, les agents sujets de l'action individuée et qui opèrent en conscience des prises de décisions, et la forme sociale qui engage pour elle-même une action qui la finalise. La temporalité de ces domaines d'intention n'est pas uniforme, les représentations pour les agents du phénomène commis par l'action non plus. Un sujet qui engage une action prend occurrence dans une forme sociale avec sa représentation spatiale et temporelle de l'action, qui lui est propre et qui modifie la représentation des autres et celle observable de l'extérieur du groupe. Il y a interactions de formes pavées, représentant la construction d'un système complexe où chaque agent génère son propre système de sens.

## 3- Expression de la crise : déformations morphologiques dans l'Espace Général

Une crise est l'irruption de perceptions de faits de conscience et de faits sociaux contradictoires, exprimant des ruptures décisives par rapport à ce que l'on peut en-soi considérer comme satisfaisant au niveau d'une valeur. A partir de ces perceptions et de la compréhension de certains faits, des pavés se déploient, générant des ouverts. Les opérations génériques se développent dans le pavage, engendrant des déformations morphologiques qui expriment, par leurs aspects, les ruptures et contradictions de sens. Ces déformations peuvent se localiser dans trois domaines :

- Dans l'homme, et la crise lui est personnelle. C'est le cas des névroses et autres altérations.
- Dans la société, et la crise est organisationnelle. C'est le cas des crises financières.
- Dans la généralité de la société et de chaque homme. C'est le cas des guerres ou des sociétés dites en crise.

Nous pensons, raisonnablement, que seul le troisième cas est pertinent et que les deux autres n'en sont que des spécialisations. Toute crise organisationnelle coûte à certains hommes la rupture entre eux et le monde. Toutes les crises dites personnelles ont des caractères de dysfonctionnements sociaux, ne serait-ce que par leur émergence dans la famille ou le groupe. Le troisième cas a une échelle d'amplitude qui actuellement va du mal-être local à l'effondrement social. La

question porte sur la transformation du mal-être de certains à la perte du sens social et à la décadence. C'est un domaine d'étude pertinent qui ne doit pas s'approcher avec une dialectique trop rationnelle. Notre approche s'en distingue.

Il y a principalement cinq sources de déformations dans la morphologie du pavage et que nous explicitons.

**1**- Déformations dans le métasystème d'expression de la conscience de l'homme.
Le pavage et les ouverts exprimant la conscience d'un homme sont non cohérents. Cela exprime le malheur ou l'angoisse et réside dans l'intimité de la personne. Des contradictions diverses s'expriment dans la perception de certaines choses et l'être conscient a de la difficulté à atteindre le sens normal des interprétations. On peut dire que l'être conscient subit une crise personnelle. Les échelles de gravité sont nombreuses. Ceci est considéré comme appartenant au domaine de la psychologie de l'homme.

**2**- Déformation dans le métasystème d'expression de l'être social de certains hommes en relation entre eux.
Il y a contradiction entre les points de vue d'hommes conscients opérant dans un cadre commun. La façon dont le même phénomène social est perçu n'est pas partagée uniformément. Les perceptions sont antinomiques et induiront des états conscients différents entre les acteurs. Le conflit pourra évoluer de différentes manières, allant de l'indifférence à l'affrontement. Ce cadre est celui de la sociologie des groupes restreints.

**3**- Déformation résultante de fractures locales de l'être social de certains hommes dispersés.
C'est le cas d'une union de déformations locales indépendantes. On peut penser par exemple à une certaine organisation sociale dans laquelle des hommes subissent des agressions morales et même physiques qui leurs sont personnelles et qui le restent. La cohérence de l'ensemble est préservée au prix de douleurs personnelles parfois intenses mais dont l'effet transitif est très faible. C'est le cas par exemple de la mortalité automobile dans les accidents de la route.

**4**- Développement d'opérations génériques dans un certain domaine du pavage à un rythme totalement différent de celui du contexte de ce domaine
C'est le développement d'un fait social singulier, constituant un domaine relativement autonome, suscitant le questionnement et la perplexité. Le domaine est circoncit et sa dynamique n'engendre pas de déformations au delà de ses propres limites, vagues mais bornées. Cela est par exemple le cas d'un service particulièrement désorganisé mais créatif dans une entreprise qui elle est globalement très bien organisée et fonctionne de façon standard.

**5**- Développement d'opérations conduisant à des ouverts aporétiques
C'est le cas très usuel sinon banal ou des interprétations différentes et radicalement opposées sont proposées sur les mêmes faits. On y retrouve les discours toujours

contradictoires des divers représentants des partis politiques dont certains ne se définissent que par l'opposition aux idées des autres, des divers syndicats s'opposant aux divers représentants patronaux, des diverses sociétés qui s'opposent sur les marchés concurrentiels et des hommes qui s'opposent pour tout et toujours à propos de tout et de rien. Les opérations contradictoires sont un simple constat de la réalité sociale.

L'espace pavé est donc le siège de déformations incessantes. Le mouvement et la modification sont sa façon d'être dans la durée. La crise s'exprime dans notre métasystème par une certaine classe de déformations qui reconforment l'espace d'une certaine manière. Il y a trois classes de déformations possibles, dont l'une exprime effectivement la crise.

**1**- Les reconformations régulières

Ce sont des actes sociaux se déroulant selon la norme de l'organisation. Ils sont conformes à la pratique usuelle, aux jugements réguliers et à la morale. Les déformations sont multiples et simultanées mais l'ensemble reste étonnamment régulier. Le sens des ouverts est considéré comme satisfaisant et les actions sont celles attendues.

Ce cas correspond par exemple au fonctionnement dans une fabrique manufacturière en période de croissance, sans grève ni panne. Le métasystème produit des objets, les hommes agissent selon des processus complexes et l'ensemble est stable.

**2**- Les reconformations irrégulières localisées

Ce sont des sauts dans la morphologie de l'espace qui se déforme par endroits mais sans que l'ensemble de ces déformations brutales ne créé d'amplification structurelle. Des événements surgissent, isolés, ainsi que des prises de conscience soudaines, des affrontements individuels. Mais ces sauts morphologiques n'en induisent pas directement d'autres.

Ce cas correspond par exemple aux nombreux accidents de la route qui provoquent des morts brutales mais localisées et indépendantes. C'est aussi le cas des incidents et pannes dans les processus de production, plus ou moins rapidement maîtrisés.

**3**- Domaines de reconformation se déployant

Il se constitue dans le pavage des sous-ensembles clos, autonomes, tendant à leurs propres finalités tel un métasystème d'expression d'une conscience propre et qui vont se déployer. Ces domaines d'abord réduits deviennent plus ou moins vastes, incluant des représentations de formes conscientes et de formes sociales multiples opérant comme des bassins d'attraction. Ils engendrent leurs propres ouverts et

sont conduits par leurs propres attracteurs secondaires. Ce sont les formes de déploiement des crises généralisées, affectant l'homme et la société.

Les déformations donnent lieu à des fractures profondes dans le pavage, c'est-à-dire constituent des zones ou celui-ci devient fractal, ou des pavés sont détruits, ou de multiples ouverts aporétiques ne génèrent pas de surpavé unificateur. Nous nous intéresserons beaucoup, en ce qui concerne l'étude de ces crises, aux surfaces de ruptures ou une situation encore maîtrisable va dévaler dans le chaos. Ces surfaces sont bien des bifurcations, ou la prégnance des attracteurs secondaires va changer et ou le sens courant va disparaître vers d'autres sens ou vers le non sens.

Les lignes de force potentielles entre les pavés, définies par les facettes majeures, représenteront un flot cognitif intense et rapide comme la représentation de cas graves ou extrêmes. Aux points de blocage de ces lignes, lorsqu'il y a incompatibilité, impossibilité, et si ces points existent, se définit une bifurcation. Le caractère de celle-ci dans la morphologie est ici géométriquement représentée et donc bien visible.

En cas d'usage de ces lignes de force occluses, il y a catastrophe au sens où R. Thom l'entend, avec changement structurel du pavage dans les ouverts couvrant la ligne de force. Ici apparaît une visibilité spatiale de la crise et ainsi son traitement plus facile.

Notons que l'on peut, avec ce modèle, représenter un métasystème sensitif à des conditions dites initiales, en ce sens qu'un attracteur secondaire très local peut propager une discontinuité qui va fracturer l'espace de manière non déterministe. La morphologie des zones de voisinage de ces fractures, où la décision bascule et se dissout, est évidemment particulièrement intéressante à étudier.

Il s'agit donc des crises qui se déploient dans la morphologie générale en la déstructurant. Il y aura lutte entre ces ensembles instables et déstabilisateurs et certaines parties stables du pavage.

Tout espace de formes pavées peut générer de tels domaines. Tous les attracteurs essentiels et principaux le permettent. Un espace de formes pavées se déforme sans cesse et il est pratiquement impossible que des contradictions n'apparaissent pas entre les formes d'expression de la conscience et certaines formes sociales préexistantes ou entre des formes sociales elles-mêmes. L'homme est d'abord individuel et contradictoire. S'il n'est pas contraint par un ordre social puissant ou volontairement conduit par des valeurs de charité, sa tendance à l'action se développera vers ses intérêts plutôt que vers le désintéressement, rompant la prégnance de l'attracteur de la liberté partagée. Puis, les développements multiples, la multitude des hommes et des choses engendrent des formes aporétiques, simplement parce que le nombre des cas possibles impose leur émergence. Telle est la conséquence ici de la loi des grands nombres.

Les domaines en reconformation qui se déploient pour investir des espaces toujours plus vastes sont le principe usuel du fonctionnement des sociétés.

### 4- Définition de la crise et son effet sur l'être conscient

Nous définissons donc la crise comme un ensemble autonome produisant un phénomène de déformation du pavage général, possédant un caractère de finalité propre. Les caractéristiques de la crise, d'après cette définition, sont donc :

- la crise se manifeste comme un ensemble d'actes et de faits de conscience en rupture entre eux,
- la crise se traduit explicitement par une reconfiguration du pavage général, celui des consciences des hommes, celui de leurs actions et celui des formes sociales larges,
- la crise définit dans le pavage un ensemble dense de pavés ayant un caractère d'autonomie et de finalisation.

Cet ensemble se compose donc de pavés, d'ouverts et d'attracteurs secondaires déployant leurs prégnances. Il a sa finalité propre et son existence échappe aux attracteurs usuels de l'Espace Général. La crise ne se résoudra pas de l'extérieur, par une planification.

Le pavage alors se fracture, des opérations de surpavages expriment la perplexité irréductible, la contradiction insurmontable, l'indifférence, la peur, l'angoisse ou la haine. Par transitivité, de très larges domaines de l'espace pavé se transforment. La perception des choses est radicalement modifiée, orientée par les prégnances fortes des attracteurs locaux telle la sensation du désordre irréductible, l'impression de l'absence de tout futur prévisible, en fait la béance de l'être conscient devant des formes sociales qui apparaissent comme définitivement étrangères à son besoin d'être.

Dans ces situations ou les représentations usuelles et notamment normalisées des organisations n'opèrent plus, le comportement de l'être conscient peut devenir étrange. La force des attracteurs essentiels ou principaux lui permettent de rester homme humain, sinon il peut s'effondrer dans la barbarie ou plonger dans la folie.

Dans tous les cas, la crise transforme le métasystème d'expression de l'être conscient qui se trouve placé dans son champ de déformations. Les opérations génériques de déformation modifient la structure de son propre métasystème de conscience. Ainsi peut-on dire que sa perception des faits et le sens qu'il donne aux choses sont modifiés. Ces modifications sont imposées par la prégnance des attracteurs secondaires de la crise. Dans celle-ci, l'homme n'est plus libre et par elle, il se transforme sans grande possibilité de reprise.

La transformation du métasystème exprimant la conscience de l'homme se réalise pendant la crise. Elle perdure après, sous la forme de pavés nouveaux et de chenaux et sous la forme des ouverts correspondant à ce que l'on nomme mémoire collective. Il est également évident que de nombreux attracteurs ont émergé de la crise, comme les mythes, les peurs ancestrales et qui vont permettre aux crises suivantes de se générer encore.

## 5- De la crise de l'être à la crise de la société

Nous considérons un espace d'expression où l'homme n'est pas trop diminué par un ordre social très coercitif ni par une conscience fracturée. Nous considérons donc l'homme dit normal, avec sa conscience ordinaire, dans sa société ouverte par exemple par la démocratie. Cependant, cet espace d'existence est déformable de nombreuses façons, le menant très souvent vers la douleur et parfois vers la rupture et l'isolement, c'est-à-dire la folie.

La non séparation des deux catégories, conscience et être social, dissout l'homme dans le monde dont il ne peut plus faire distinction. C'est la centralité selon H. Grivois. L'attracteur de la liberté partagée a perdu son caractère de partage, et la centralité rétracte l'existence de l'homme dans la solitude absolue de sa conscience tronquée.

L'homme peut se refermer en lui-même volontairement, car parfois contraint par la pression sociale environnante qu'il ne peut supporter. Il ne dispose plus alors que de ses pensées récurrentes pour être. Sa liberté se développe dans des rêves chimériques.

L'homme peut aussi se plonger dans l'action sociale, s'élisant sujet sans un soi propre, se réalisant au hasard de l'action effrénée. La liberté est perdue, car n'ayant plus de fondement et il est seulement du mouvement.

L'attracteur de la liberté partagée est engagement à faire à la fois la distinction de soi et de soi avec l'autre, mais également union partielle. C'est bien une prégnance fondamentale, aporétique, qui fonde une démarche difficile.

La normalité est la façon d'être dans le monde en satisfaisant aux topologies d'ordre social en vigueur. Le sens des actions est considéré comme conforme, par soi et par tous les autres, avant et après leur exécution. La question porte sur la source du jugement. L'homme peut lui-même juger de son action, et ce jugement peut avoir valeur générale car conforme à l'ordre global accepté. La société peut juger des actions de chacun, mais répréssivement, en suivant des lois écrites ou d'usage. L'homme peut alors jouer dans l'espace de vacuité où ses actes ne sont pas

entièrement aperçus et tricher tant que faire se peut, puis s'exhiber en temps utile, à la normalité.

L'écart à la normalité est donc vu comme comportemental. Mais il peut être beaucoup plus profond. La société, dans son action dialogique avec la conscience de l'homme, agit sur celle-ci. Elle suscite de nombreux états conscients, modifie indirectement mais largement les formes mentales. L'homme, toujours dans le monde, ressent, s'exprime, vit avec et par la société dans laquelle il agit.

En se limitant à la considération d'une nation, on appréhende une certaine société et des dizaines de millions de femmes et d'hommes. Ce que ceux-ci ressentent, expriment, désirent dans une courte période de temps est considérablement complexe et non descriptible. Ceux qui ont en charge sa gestion ont plusieurs possibilité d'exprimer ce que ses membres éprouvent. Ils peuvent ne pas s'en préoccuper et s'en tenir à la gestion des actions sociales planifiables en première approche, c'est-à-dire gérer en surface la société. Ils peuvent aussi, dans une démarche anthropomorphique, la considérer comme un être ayant plus ou moins l'affectivité de l'homme, et traiter ainsi de la crispation, de la confiance perdue ou retrouvée ou d'autres états du même genre.

Cette seconde approche est pertinente par l'usage de l'information médiatique. L'image montre à tous, au même moment et de la même façon, en général sur l'écran d'un téléviseur, ou sur une page Html, un représentant de la nation ainsi symbolisée, qui parle telle celle-ci en l'incarnant, liant chaque spectateur à tous ses concitoyens par la lecture symbolique et affective du message. Le moyen est raisonnable. Mais la manipulation est facile. La rupture entre le représentant et la nation aussi.

Dans les sociétés qui développent technologiquement les moyens de cette communication, les représentants du pouvoir sont toujours multiples. Tout discours génère automatiquement ses contre-discours et le pouvoir du verbe n'est pas seulement d'être dit, mais de savoir ce qu'il reconforme dans la conscience de celui qui l'entend, et à quel prégnance il réfère quand il produit du sens. Il y a toujours la rose et le nom de la rose.

La rupture arrive lorsque le sens de soi semble ne pas avoir rapport avec le sens propagé par l'institution représentant la société ou l'une de ses composantes. Lorsque cela survient dans une société où la communication est faible, le résultat est le placement de l'homme dans la solitude et il n'y a pas de fracture sociale. Mais dans une société de la communication, où les rapports sont très médiatisés, l'homme explicite la rupture d'adhésion entre lui et la société par la lutte institutionnelle ou le détachement volontaire. La seconde posture est la plus pernicieuse, car elle engendre des formes comportementales anachroniques, étrangères à la société. La crise est une crise de confiance et elle permet d'engendrer des crises plus violentes, exprimant le racisme social.

## 6- La société face aux crises

La société, d'une certaine façon, s'évertue à combattre les crises qu'elle suscite. Le jeu consiste donc pour elle à mettre en place les conditions de la crise, intentionnellement ou non, et à réaliser sans cesse des actions sociales pour la réduire. Cette démarche est constructive en ce sens qu'elle permet l'évolution par sauts, mais avec un coût fort élevé et un risque de rupture définitif non négligeable.

Dans le métasystème des formes pavées, cela signifie le développement d'opérations génériques incessantes. Les ouverts seront le sens émergent au-dessus des nouveaux pavés. Ces ouverts apparaîtront comme aporétiques, ce que l'homme n'avait pas vraiment voulu prévoir, et le pavage créera des opérations génériques qu'il aura de la peine à contrôler. La crise surgira par une accélération brutale de déformations morphologiques, et l'être social du domaine ne contrôlera alors plus son déploiement. Il dévalera dans la crise.

La meilleure solution serait peut-être d'éviter ces crises mais elle doit être utopique puisque celles-ci jamais ne cessent. La pratique sociale courante consiste à déployer des actions personnelles sans tenir compte de leur portée générale, avec la seule justification que cela se fait puisque c'est possible de le faire. Cette pratique de l'action individuelle ne va pas du tout dans la direction de la stabilisation de l'ensemble des formes pavées. Les actions des hommes ou des groupes sont en fait peu coordonnées, ce qui permet le surgissement de dérèglements, de dérives et de ruptures.

Les solutions pour traiter des crises sont alors de deux ordres : créer des formes pavées d'inhibition des déformations ou créer sur le métamodèle des attracteurs secondaires tendant à réduire les déformations dés qu'elles surgissent. Ces deux moyens sont très différents et d'ailleurs non contradictoires. Ils permettent de distinguer les organisations tournées vers l'action des formes idéologiques qui assurent une certaine façon de penser. L'intérêt de l'espace des pavages est de pouvoir opérer explicitement dans la seconde catégorie.

### **1**- Un ensemble dense de pavés inhibant les déformations

C'est en fait l'approche technicienne usuelle. On développe dans le substrat des entités structurées ayant en charge le maintien de la stabilité et la réaction à certaines déformations. Ces entités induisent un pavage dense qui se déploie partout dans les structures organisées. Par exemple, toute entreprise possède son service de sécurité, son service de gestion des conflits internes ou encore permettant le respect de l'ordre prévu et le comportement correct. Une grande partie des services administratifs d'un état moderne a pour fonction le seul

maintien des structures sociales selon une certaine conformation considérée comme normale. L'homme par cela acquiert une compétence sociale fonctionnelle dans un domaine précis duquel il n'a pas trop à sortir. Le dysfonctionnement est géré par ceux qui ont à le prendre en charge. La plasticité de l'être et sa volonté de changement sont réduits et son comportement imitatif renforcé.

A l'échelle ordinaire, cette approche donne de la société un aspect mécanique de système régulé fonctionnant et produisant selon des règles établies. L'informatique de gestion a renforcé cela. A d'autres échelles, celle de l'être conscient, la régularité n'apparaît pas et les fractures sont éventuellement profondes. A l'échelle de la civilisation, le surcoût de maintien et de destruction de certaines structures paraît invraisemblable à la raison.

Si cette approche ne peut être évacuée, son importance semble devoir rester secondaire. Elle contribue à un partage des tâches incompatible avec la complexité des organisations. L'aptitude fonctionnelle précise et limitée des opérateurs n'est satisfaisante qu'en situation stable et devient totalement inopérante en situation non régulière. Elle détermine une structure localement performante mais fragile et dont la portée ne peut excéder des domaines très réduits.

**2**- Un ensemble d'attracteurs secondaires s'opposant aux déformations

On suscite, conduisant le sens qui sera donné aux événements, la création d'attracteurs secondaires. Dans la conscience des hommes, dans le sens des formes sociales, on introduit des prégnances qui vont ensuite diriger l'action vers la réduction de certaines déformations et le renforcement de certaines autres. Ces attracteurs secondaires sont sociaux, relatifs à la loi, au respect de l'ordre, à la croyance dans l'intérêt national ou en d'autres choses encore. Ils s'appuient sur l'éducation et la morale sociale courantes. Ils réfèrent à de nombreux symboles.

Cette approche de la lutte contre la crise est centrée sur l'expression de la volonté de l'homme à réduire les crises au niveau de leurs perceptions conscientes. Elle n'est ni simple ni naturelle et est la marque de la puissance des sociétés humaines. Elle impose radicalement, par un marquage organique, une certaine culture, une certaine attitude de recul devant l'événement et une connaissance du sens de soi et du monde.

Par cela, devant des ruptures sociales, l'homme en effectue une certaine lecture, choisit sa place et son rôle. Cela entend le sacrifice et la soumission, le respect et la volonté, l'engagement et la distance. Ainsi il n'est pas de situation insupportable qui puisse être supportée sans consentement. A un certain point, devant la barbarie érigée en système social, il n'est d'autre solution que sa propre destruction volontaire. Mais pour cela, il faut avoir donné, paradoxalement, un sens immense à la vie. Il faut être soi-même comme un autre et pouvoir s'abolir devant les formes sociales brutales de la barbarie.

Cela entend aussi l'action commune, le don et la charité. Il y a dans l'être conscient des attracteurs essentiels spirituels qui courbent sa conscience en ce sens, lui permettant de s'opposer d'une certaine façon aux crises, mais ils semblent bien faibles devant la brutalité de certaines prégnances secondaires.

L'Intelligence Artificielle pourrait permettre de prendre en charge la communication intentionnelle entre les opérateurs d'un système distribué hypercommuniquant. Ainsi serait-il possible de prendre en compte la référence aux symboles, le sens des valeurs communes, l'esprit des hommes qui communiquent. Il serait également possible de représenter effectivement les morphologies de l'espace des pavages déployées selon certains attracteurs et donc de gérer un phénomène vaste au niveau de ce qui suscite sa perception.

## Problématique

Un espace général offre une représentation au niveau du sens des phénomènes collectifs. Le domaine de ces phénomènes est instable et est, ne pouvant être autrement, le générateur des crises. La volonté de gérer ces crises par inhibition est illusoire. Les crises s'appréhendent comme elles sont, puisque l'homme est comme il est.

Il est nécessaire de bien comprendre qu'aujourd'hui, en ce qui concerne les phénomènes de communication étendus, l'intention de l'action de communication est représentable, et même automatiquement représentable, par des systèmes basés sur l'Intelligence Artificielle et se référant à des métamodèles de pavages. La problématique de cette représentation, juste ou manipulatrice, est importante.

# LES SYSTEMES GLOBAUX,

# L'HOMME ET L'INFORMATION

**8**

Nous disposons maintenant d'un espace de description de l'homme conscient et des formes sociales. Nous savons que le domaine de déploiement de l'homme est un espace de ruptures, de crises, dont l'organisation et la régulation sont difficiles. Nous allons traiter de cet espace sous son aspect communicationnel, aujourd'hui particulièrement développé.

Nous traitons donc de la forme et du rôle du substrat communicationnel dans les systèmes globaux. Notre approche par l'explicitation du sens, que nous pensons nécessaire, a permis de pouvoir préciser le domaine de l'interaction entre les hommes par le moyen de ces technologies comme étant profondément complexe. La problématique du sens de soi ne réside probablement pas dans ces systèmes globaux, mais leurs développements et usages généralisés peuvent limiter la liberté et le questionnement de l'homme, profondément voire définitivement ou peut-être, si on le suscite, développer cette liberté. Dans tous les cas, ces systèmes interpellent l'homme, en démasquant ses faiblesses et sa cécité naturelle.

## 8.1- L'INFORMATION DANS LES SYSTEMES GLOBAUX

Les systèmes classiques s'expriment dans les faubourgs de l'homme, le prolongeant un peu. Toujours, il s'y retrouve à une certaine place. Les moyens de communication actuels permettent déjà que se constituent des groupes formels, ou chacun existe virtuellement pour les autres, et qui échappent à tout contrôle. Nous pensons que ces pratiques se renforceront et que la prégnance des communications hypermédia ne cessera de croître.

### 1- Le genre des systèmes globaux

Les systèmes globaux opèrent à la fois à l'échelle planétaire et à celle de l'homme. Leur substrat, ou leur médium, est la communication. En tant que vastes phénomènes de la réalité sociale, ils ont deux caractères principaux :

- Ils permettent le développement de formes organisationnelles, c'est-à-dire de formes sociales de différents niveaux, allant de l'homme aux sociétés.
- Ils permettent le développement d'idéologies fortes, dans le même espace de déploiement.

Ces deux caractères sont organiquement liés. Le premier s'exprime en topologies de sens et le second en génération d'attracteurs secondaires d'oppression. Ce sont des systèmes qui se conçoivent bien comme tels, mais dont la forme est mouvante, et qui influent en retour sur les pensées de ceux qui en dépendent. La tendance que ces systèmes développent est toujours le déploiement par la conquête de territoires, réels ou virtuels, et conduit toujours à la rupture entre la conscience de l'homme et les formes sociales, donc entre soi-même et le sujet.

Nous pouvons citer deux cas très différents de tels systèmes globaux :

- les systèmes d'information généralisés par réseaux mondiaux dans les sociétés d'économie libérale,
- les systèmes d'information et de pensée contrôlées des sociétés basées sur l'intégrisme ou le totalitarisme.

Ces deux systèmes, qui ont quand même des points communs, s'opposent radicalement et se combattent lorsqu'ils se rencontrent sur un même territoire. Nous traiterons principalement ici du premier cas de système global.

La société occidentale est entrée, avec la technologie des réseaux informatiques et des banques de données multimédia, dans l'ère de la communication étendue. Cette forte amplification technologique a donc le substrat social et historique de la société occidentale et elle n'est en rien une révolution. Les systèmes globaux, comme nous l'avons déjà précisé, opèrent à l'échelle de la planète et à celle de la conscience de l'homme en développant un niveau de communication partout dense. Mais de quelle communication s'agit-il, de la communication de quoi ?

Les technologies classiques, basées sur l'outil, permettaient d'établir un lien et une distance entre celui-ci et l'homme, grâce à l'appropriation de l'outil par l'homme qui en fondait ainsi le sens. L'homme faisait sens de l'objet, de son usage et de son action d'utilisation. La communication à objectif décisionnel par l'image électronique via les réseaux pour les nombreux usages de la vie courante établit un domaine de formes directement sensibles pour la conscience de l'homme, et qui la pénètre volontairement. La possibilité d'appropriation est alors réciproque.

La capture de l'homme par les systèmes d'information sophistiqués, comme par exemple les mondes virtuels, pose directement le problème de sa liberté de penser, de savoir et de connaître et, en fin de compte, d'être soi-même pendant l'interaction et après celle-ci. L'objet multimédia que manipule l'homme n'est pas un simple

outil qu'il s'approprie quand il le désire, mais une entité pouvant réagir sensiblement à ce que son interlocuteur comprend et ressent. On ne peut pas détacher la technologie globale de son usage, et la considérer comme un outil à distance. L'utilisateur est dans le système.

Le dialogue, selon Platon, nécessaire et suffisant pour poser la problématique de la connaissance de la Vérité et fonder la démarche de l'homme vers elle en engageant ainsi sa vie, n'apparaît pour l'instant pas dans la communication par les systèmes globaux. L'homme y réalise des monologues de questionnement, développant ainsi une connaissance symbolique, événementielle car concernant des faits et non des valeurs permettant de fonder l'être. Il interroge en se déployant dans un univers multimédia de signes et de symboles, sans que cette recherche le projette vers ce qui lui est pourtant essentiel : son sens. La recherche du sens de l'être est intérieure, elle nécessite du silence et de l'investigation et ne se satisfait pas du déval dans le mouvement.

En faisant ces requêtes virtuelles de façon régulière, dans son travail et dans le cadre de sa vie personnelle avec la télévision interactive de demain, et en tenant compte de la prégnance de ces pratiques, il est raisonnable de penser que cet homme ne cherchera plus à dépasser son niveau de communication objectale : il deviendra un consommateur-diffuseur de formes, un relais dans un processus qu'il ne maîtrise pas.

Il n'y a pas de développement dialogique sur les réseaux actuels, mais des échanges très rapides d'informations symboliques permettant les lectures réciproques. Les données sont servies selon le mode de production du système social et ont essentiellement valeur marchande. Une forme de dialogue permettant l'aspiration spirituelle est sans doute envisageable, car la technologie peut rendre possible l'investigation de soi, mais la logique de développement des systèmes globaux ne va pas dans cette direction. L'homme, par lui-même et dans les organisations qu'il déploie, fait le sens de la technologie et la façonne. Ces systèmes dissipent de la valeur principalement financière et sont le vecteur d'un marché considérable. Celui qui pose la nécessité d'un usage essentiellement humain de cette technologie, fut-elle globale, réfère à la nécessité d'une certaine philosophie de l'esprit, et ne fait pas aujourd'hui beaucoup commerce.

Mais il y a une tendance des systèmes globaux, et il y a aussi un espace de liberté absolu. La tendance est celle de la réduction de l'homme à un rôle de consommateur de données, consommateur évidemment satisfaisant aux critères de rentabilité. Le domaine de liberté, par contre, est le fait que n'importe qui, n'importe où, peut définir un serveur de données sur Internet accessible par les réseaux du reste du monde. Cette création de serveurs n'est plus contrôlable, ni ce qui est déposé dans leurs banques de données. Alors, liberté ou usage pernicieux de domaines de liberté ?

## 2- L'information et les formes informationnelles

Une information est simplement une forme symbolisée. Elle se présente sous différents aspects, allant des formes chimiques peptidiques aux signaux hyperfréquences. Elle apparaît sur différents supports et prend l'aspect de textes clairs ou codés, de sons, d'images ou encore de documents hypermédia intégrant tout cela dans un environnement interactif. Mais l'information peut toujours se ramener à une chaîne de symboles en soi suffisante constituant le texte ou bien le code d'un programme pouvant s'exécuter. Nous nous intéressons ici aux informations échangées par les hommes dans leurs pratiques sociales.

L'homme dispose d'un nombre considérable d'informations sous forme de données numérisées mais dont il ne domine ni le contenu ni la fiabilité. Placé dans un monde où le maillage informationnel se densifie sans cesse, il sait et s'informe par ce qu'il prend et utilise sur les réseaux. Seul, en s'isolant de ceux-ci, il se détache de la marche de la société communiquante. Cette prise d'informations lui donne certaines connaissances qui conforment à la fois son être conscient et ses formes sociales, l'engageant vers certaines actions plutôt que vers d'autres.

L'homme communique avec les autres via des réseaux transportant des messages et des images de cette communication. L'échange tend éventuellement vers le dialogue, si le système reste fiable et ne déforme pas la communication.

Comme nous pensons que l'information dite objective entre êtres humains n'existe pas, nous allons étudier les effets de l'utilisation des maillages informationnels sur les consciences des hommes. Nous verrons que la tendance incontournable de l'expansion informationnelle est la manipulation des pensées des hommes et également leur réduction objectale croissante.

Quel que soit l'aspect de l'information échangée entre des hommes, celle-ci est émise par son concepteur avec son intention, véhiculée sur un médium et perçue ensuite par des êtres conscients qui la reçoivent. Celui qui émet l'information agit en déployant une forme sociale, son action est réifiée en objet sous forme symbolique, et celui qui la lit agit par la préhension de cette forme, et de manière souvent quasi immédiate.

L'information a donc un contenu pouvant provoquer l'émergence d'un sens chez celui qui la lit. Ce sens à deux expressions : celui que le concepteur souhaite y voir figurer et celui que le receveur y verra. Ces deux sens se correspondent d'une certaine façon mais ne sont généralement pas les mêmes. Nous affirmons clairement que l'information sous la forme qu'elle prend dans la phase de transfert, et dans cette seule phase, ne possède aucun sens autre que potentiel. Elle est une forme symbolique, calculable au sens de Claude Shannon, mais dont le sens reste à prendre.

Nous appelons *forme informationnelle*, une information symbolique contenant la potentialité de générer du sens pour tout être conscient l'appréhendant. Nous nous plaçons donc dans une approche phénoménologique de l'information, par laquelle la forme symbolique s'exprime en forme informationnelle pour devoir générer du sens pour celui qui la considère. Le sujet prend sa place dans l'information, qui sinon n'est pas autre chose qu'un objet composé et calculable.

Par exemple, la situation d'un journal conçu, réalisé puis convoyé pour diffusion dans un camion qui prend feu, ne revient aucunement à une perte de sens, mais à une simple perte de papier. Un message envoyé sur réseau hertzien et sur une fréquence que personne ne reçoit ne correspond pas à une perte de sens, mais à la pratique solitaire et insoupçonnée d'un certain émetteur. La potentialité du sens est, dans ces deux cas, annihilée.

L'information prend donc différentes formes selon les étapes de conception, de transmission et de lecture qui sont le fait de la technologie. Ces étapes garantissent en général la consistance symbolique de l'information en ne dissipant pas quantitativement son contenu lexical. Sous sa forme explicite, c'est-à-dire utilisable par le receveur, la forme de l'information suscitera dans l'esprit de celui-ci un certain sens à propos de certaines choses sur le monde révélées par l'information.

Le problème est donc là. Quel est, pour une forme informationnelle, le pouvoir de suscitation de sens et la précision de celui-ci ? Nous avons vu que l'être conscient perçoit les événements par une déformation du système de pavage qui le représente et fait émerger du sens. Bien évidemment, de nombreuses façons existent de faire émerger certains sens plutôt que d'autres. On peut ne pas informer, informer partiellement, informer de manière fausse, tenter d'informer avec une intention la plus explicite possible ou tromper sciemment.

En tout état de cause, comme l'information est une forme symbolique et correspond à une sélection opérée sur le pavage des formes sociales, il n'y a aucun moyen de donner une information dite complète au sens ou l'on donnerait une expression infiniment juste d'un fait se déroulant dans le monde avec tous les arrière-plans possibles. La connaissance de l'intention du concepteur de l'information est donc la précision majeure devant permettre à celui qui déchiffre cette information d'en caractériser le sens parmi toutes les interprétations possibles.

Cette difficulté justifie l'existence de la presse dite d'opinion, des discours politiques engagés et des prises de position partisanes où les choses sont données a priori comme radicalement orientées, ce qui est raisonnable. Cela donne également à penser que l'information dite objective est ou manipulatoire ou peu lisible, puisque extrêmement difficile à déchiffrer en ce qui concerne le sens de son sens.

Nous pensons donc que l'intention du concepteur de la forme informationnelle est une clé nécessaire pour déchiffrer le sens d'une information. Cette intention s'exprime par des formes pavées et des ouverts émergents sous la conduite de certains attracteurs, dans le contexte de la déformation morphologique d'un Espace Général. Celui qui conçoit l'information est d'abord un homme, et il la définit par un acte social sous la forme d'un objet en usant d'entités du substrat, élaborant par ce fait une information qui, au delà de celui-ci, s'exprime par des pavés et contient du sens potentiel. Cette forme qui occurre sur un certain médium, qui a tendance, et seulement tendance, à susciter du sens, a une certaine structure que nous avons appelée forme informationnelle.

Cette forme informationnelle est reçue par un autre être conscient que nous appellerons son lecteur. Si ce lecteur ne rencontre que cette forme isolée, il lui appartiendra en propre de faire émerger du sens sur le pavage, en développant ses propres états conscients, sous la conduite de sa propre intention. Ainsi, une forme informationnelle peut-elle générer de multiples interprétations de sens, mais à partir des potentialités existantes.

Nous posons que l'attachement de l'intention à l'information est nécessaire et est possible dans les systèmes de communication sophistiqués d'aujourd'hui. L'expression du pavage afférent à une information, ou plutôt l'expression du pavage dont une projection est l'information, peut être réalisée.

Il y a deux tendances pour contraindre le déploiement du sens à la lecture d'une forme informationnelle. On peut réduire le pavage au minimum et donner par exemple à la forme informationnelle une valeur semblable à celle d'un message météorologique codé. On peut aussi attacher à la forme informationnelle l'intention même du concepteur.

La première tendance a été éprouvée et ne présente pas de difficulté. Sous sa forme limite, elle réduit l'information à une chose du substrat et le lecteur à un simple lecteur optique.

La seconde est beaucoup plus importante, car elle pose la question de la dialogie éventuelle entre concepteur et lecteur, et également, selon les moyens technologiques employés, de la facilité de manipulation du lecteur.

## 8.2- CADRES D'USAGE DES FORMES INFORMATIONNELLES

Une forme informationnelle est donc un ensemble de pavés au-dessus d'un substrat d'informations symboliques. C'est la tendance potentielle à la suscitation du sens d'un message exprimé dans une certaine forme physique.

Les deux tendances à la réalisation des formes informationnelles seront donc soit d'aller dans la direction d'un appauvrissement de la potentialité du sens, soit de développer sa potentialité pour contraindre le lecteur à une interprétation plutôt qu'à une autre.

## 1- La restriction du sens

On concevait hier des systèmes d'information ou les messages échangés étaient codés selon des protocoles rigoureux et où le sens se ramenait pratiquement au simple déchiffrage dans le substrat. Il y avait séparation de genre entre la constitution du message et sa lecture. On échangeait des mots dont le sens était strictement celui de chaque mot, c'est-à-dire sans contexte. C'était par exemple le cas d'un indice boursier dont on fournissait la valeur numérique à un moment du temps G.M.T. Le lecteur faisait son affaire de cette information, dans son contexte, pour lui-même. Des systèmes de gestion d'opérations militaires se sont élaborés selon cette approche, essentiellement dans le cadre tactique, c'est-à-dire relativement à la transmission d'ordres élémentaires entre personnels opérants. Si de tels systèmes devaient se généraliser, ils seraient a priori obsolètes, car les moyens techniques de communication permettent des développement d'une autre envergure.

Il ne s'agit plus aujourd'hui de réduire le lecteur d'une forme informationnelle à un opérateur dont l'action serait essentiellement mécanique. Il s'agit de concevoir des systèmes automatiques de conception de formes informationnelles, réalisant une grande partie de l'élaboration sans intervention humaine et distribuant des formes suscitant le sens intentionnellement voulu.

Un exemple explicite est fourni par le renseignement, où des photos satellitaires sont prises automatiquement, transmises après codages, et où les images sont analysées, également automatiquement, pour y déceler certains mouvements ou certains changements au sol. La détection de ces informations se réalise en utilisant des algorithmes compliqués, employant des techniques d'Intelligence Artificielle. Ces informations sont ensuite automatiquement envoyées à des systèmes chargés de les prendre en compte. Ces systèmes expriment alors des formes informationnelles lisibles pour un certain lecteur. Le lecteur disposera, au bout de cette chaîne de traitements automatiques, d'une forme informationnelle sur son interface fenêtrée. Le pavage afférent est la potentialité de sens portée par le système de déchiffrage des images lui-même, qui recherche et trouve certaines informations plutôt que d'autres puis les exhibe pour un lecteur, à un certain moment, selon une certaine présentation suscitant son intérêt pour des prises de

décision. Le programmeur, en développant la complexité organisationnelle de son programme, a permis d'exprimer du sens potentiel, réduit mais existant dans la forme informationnelle.

Cette analyse des images revient à l'exécution d'un programme informatique. L'intention est placée ici, dans le programme, sous forme d'heuristiques et de stratégies. Elle est celle exprimée par le programmeur qui effectue certaines analyses plutôt que d'autres et qui va susciter l'expression de certaines formes visuelles plutôt que d'autres.

Ainsi, sauf si l'information est triviale et est équivalente à une valeur numérique binaire, l'intention humaine peut toujours occurrer dans la forme informationnelle, mais elle est plus ou moins explicite. Pour des raisons de sûreté dans les prises de décision, il peut être décidé d'appauvrir le sens potentiel. Ce moyen exprime, dans tous les cas, un manque de confiance entre le concepteur et le lecteur, justifié ou non, mais clair. Et le lecteur ne peut pas ne pas le savoir. Nous entrons alors vraisemblablement dans une situation de conflit entre des personnes conscientes, développant des formes sociales antagonistes, situation que nous avons déjà évoqué.

## 2- L'enrichissement du sens

La tendance à l'augmentation du sens potentiel se réalise selon deux objectifs opposés.

1. Le concepteur de la forme informationnelle peut rendre explicite son intention, chargeant ainsi la forme avec des surpavés qui indiquent la potentialité à faire émerger le sens qu'il voulait réellement donner au message.
2. Le concepteur surcharge la forme de surpavés indiquant une intention factice à propos de la conception.

Dans ce second cas, le concepteur souhaite manipuler le lecteur. Cela est d'usage courant et s'avère souvent nécessaire dans les pratiques sociales ou politiques.

Selon le premier objectif, le concepteur attache son intention à la forme informationnelle. Dans le cas où le message se fait de vive voix, où le comportement des locuteurs est emprunt de bonnes intentions, où la situation est favorable, il peut y avoir échange dialogique. Cette situation correspond au déploiement de formes sociales que nous avons déjà traité.

Lorsque la forme informationnelle est transmise par des réseaux de communication, la possibilité de manipulation n'est jamais à exclure. Le lecteur

doit reconstituer la situation de conception et doit recréer les formes intentionnelles précises du concepteur à partir de la seule forme informationnelle disponible. Les moyens technologiques actuels permettent de manipuler des sons ou des images en temps réel, c'est-à-dire de transmettre des déformations volontaires à propos de faits de la réalité. Le seul obstacle technique à la généralisation de cette pratique est son coût actuellement élevé. Les calculs des déformations nécessitent en effet d'employer des moyens informatiques très puissants.

Il reste alors, en ce qui concerne l'élaboration de formes informationnelles enrichies, à compter sur la valeur humaine donnée par le concepteur dans l'échange avec les lecteurs. Nous en revenons toujours au même point. Il n'est de richesse que d'homme et si le concepteur considère qu'il est indispensable d'attacher ses intentions à la forme informationnelle, c'est-à-dire de se dévoiler, l'échange entre lui et le lecteur aura un caractère dialogique clair. Cela revient donc à considérer ce qui pousse le concepteur à attacher ses intentions à l'information, à considérer les prégnances générales et locales qui conduisent ses états de conscience et ses actes sociaux, c'est-à-dire à préciser ses attracteurs.

Si l'on peut implicitement connaître les attracteurs qui conduisent les tendances à l'expression du concepteur dans son acte de conception même, on pourra décider de la pertinence effective de la forme informationnelle élaborée. Cela revient à immerger concepteur et lecteur dans un Espace Général rendant explicite certaines des pensées du concepteur et la plupart de ses formes sociales.

Ainsi sommes-nous conduits aujourd'hui, en ce qui concerne l'élaboration des formes informationnelles, à développer des environnements fiabilisant leur conception. La réalisation de systèmes dont la conception est basée sur l'Espace Général temporel des formes pavées doit le permettre. Mais dans tous les cas, ces environnements peuvent être utilisés pour manipuler le lecteur, avec une qualité technique rendant ce but peu décelable.

### 3- Vers le cyberspace

L'Académie créée et animée par Platon est loin de nous. Le lieu ou l'on pouvait apprendre et comprendre la nécessité du sens absolu, recherchant l'Idée par la dialectique du discours, n'existe plus vraiment. Les moments de lecture inspirée, où l'on plonge dans l'oeuvre d'un maître difficile, s'y perdant pour s'y retrouver, semble-t-il, plus grand, tendent à disparaître. Le monde occidental dévale dans la pratique technologique de l'image interactive et la partie pauvre du monde, le reste immense et ignoré des peuples qui ne communiquent sur aucun réseau, s'abîme toujours un peu plus dans ses ténèbres.

Voici donc le moment de traiter de l'infosphère ou du cyberspace. Ces néologismes posent l'existence de quelque chose, en en masquant d'autres fort importantes.

Le métasystème des formes pavées permet une certaine interprétation du monde, parmi d'autres. Au delà des choses physiques, des organisations et des structures, prend place la potentialité d'accorder un sens à cet ensemble ou à ses parties. Il s'agira donc d'opérer une démarche d'investigation pour déployer ces virtualités, pour en faire émerger du sens. Celui-ci, apparent sous la forme d'ouverts, ne s'érige pas par opportunité, pour la raison de sa seule possibilité d'émergence, mais parce que le sens des choses est contraint à émerger par certaines prégnances : les attracteurs. Le monde est poussé vers son destin.

Admettant cela, la liberté de l'homme est alors de tenter de choisir certains attracteurs pour conduire sa raison et le sens qu'il accorde aux choses, en sachant que sa démarche est une expérimentation dans un domaine tumultueux. Il est sollicité par des désirs et des soucis multiples et contradictoires. Il peut penser être poussé par certaines forces qu'il domine mal. En fait, la seule démarche raisonnable est l'interrogation sur ses pensées, sur ce qu'il comprend, sur ce questionnement. Le questionnement est celui posé par Platon depuis vingt quatre siècles, "fondant ainsi la démarche philosophique et ne cessant de l'engendrer" [in K. Jasper].

Cette démarche est à poursuivre ou bien à abandonner. Le choix est clairement possible et pour chacun. Pour le poursuivre, c'est-à-dire pour admettre qu'il est nécessaire de poser la question du sens de soi-même et de l'autre, en fait de la réflexion du sens sur lui-même, il faut adopter une certaine posture. Celle-ci nécessite un certain contexte de disponibilité et de dialogue. Il faut être socialement libre et donc être dans des conditions sociales et culturelles admissibles. C'est le cas de la majorité des hommes en occident et c'est impossible pour beaucoup d'autres par ailleurs.

Il faut prendre le temps de poser ce questionnement et vouloir le poser. L'infosphère et le cyberspace actuels sont exactement des contextes ne donnant ni

le temps ni ne suscitant a priori la volonté de ce questionnement. Ce sont des contextes de pratiques d'actions factuelles, peu réflexives, ne finalisant pas l'ensemble des hommes qui les utilisent pour la simple raison que l'infosphère est soit ludique, soit techniquement utilitaire. L'infosphère n'est pas un instrument de réflexion sur soi, sur les autres et sur le fait de pouvoir communiquer, de pouvoir créer ou juger puisque pratiquement personne ne le pense comme cela.

L'infosphère ou le cyberspace sont des environnements d'action de prise de connaissance dont il n'est pas facile de se détacher et qu'il n'est pas facile de refuser, puisque cohérent avec un certain type de société agissant par principe dans l'urgence. Allant du télétravail, à l'achat de biens de consommation visités virtuellement, en passant par les jeux interactifs absurdes, les films manipulables et la consultation de documents hypermédia de toutes sortes, l'homme peut passer beaucoup du temps de sa vie devant son terminal, seul et virtuel pour l'autre.

La principale question que l'on se doit de poser au sujet du cyberspace est celle-ci. Quelle est donc l'utilité de ces environnements pour faire sens de sa vie, c'est-à-dire en fait pour construire sa démarche d'homme humain connaissant ? Peu de réponses sont apportées par la pratique de ces technologies et s'il en est, elles ne sont pas suscitées par leur usage même.

Notre position n'est pas la condamnation de ces environnements actuellement pauvres, ce qui serait prétentieux et absurde, mais leurs mises à leur place dans la problématique de l'homme et qui est selon nous, une place qui doit être définitivement maîtrisée. Il n'est plus possible de ne plus les utiliser et il est très possible de les améliorer, de les façonner selon certains critères comme nous le montrerons dans le dernier chapitre. Remarquons que nous observons une fois encore le cas d'une technologie trop pauvre submergeant l'espace social, le déformant, bousculant l'homme au passage, sans qu'il se soit donné la peine et le temps de lui donner un sens de nécessité.

### 4- Dans le substrat technologique

Nous avons conçu un Espace Général au delà du substrat physique. Sur le monde physique, composé des hommes biologiques et du réel, structuré et organisé, se placent des entités virtuelles de sens, permettant la lecture phénoménologique de ce substrat ainsi compris. Nous plaçons le fait de faire sens au-delà du réel physique. Nous avons donc dû poser le sens de cette action, comme au moins possible, sous la forme de prégnances dans l'espace du sens et que nous avons nommé attracteurs. Avec cette approche de la réalité, l'intérêt pour le monde est dans le sens qu'on lui porte et dans la réflexion. Alors, que penser d'une société dans laquelle l'accumulation technologique est devenue si grande qu'elle inhibe la réflexion même en projetant l'homme dans l'exclusif usage des instruments.

Pour que l'homme donne une valeur, en soi et pour l'autre, il est nécessaire qu'il se trouve souvent seul devant lui-même. Ainsi placé dans une posture de rupture d'avec les formes sociales usuelles, il peut s'interroger pour se connaître et les appréhender, les penser et chercher les différents sens qu'elles peuvent prendre et il peut ensuite agir. Le recul par rapport à l'action est nécessaire pour se connaître, connaître ce qui vient de sa conscience profonde : le sens de ce questionnement.

Un livre se pose puis se reprend. Il n'y a pas de rupture entre l'arrêt de lecture et sa reprise, mais un autre questionnement par la maturation de ce qui a été lu et compris.

La force de l'image est intense, surtout accompagnée de sons ou de musiques travaillées pour toucher l'affectivité. Et là encore, le principe de l'usage est changé. Il n'y a plus l'acte intentionnel de se rendre par exemple à un spectacle, qui est à l'avance pensé, qui le rend attendu et désiré puis qui déploie l'homme dans la communion avec l'artiste au travers de l'oeuvre pénétrée. Il y a le spectateur immobile, fixant l'écran, remuant à peine les yeux, subjugué et soumis.

L'infosphère, ou le cyberspace, sont l'extension à tous les domaines de la société de la technologie des communications multimédia informatisées. Cette technologie globale opère aujourd'hui selon certains principes :

- elle est réactive, suscitant des actions précises des utilisateurs
- elle est absolument conforme à la logique stricte de la rentabilité
- elle généralise la notion de marché et abolit celle de domaine
- elle délivre des connaissances factuelles innombrables.

Elle ne s'intéresse pas à la recherche de la vérité, ni à la question de l'harmonie entre les hommes. Elle est extrêmement performante dans la gestion des théâtres d'opérations militaires, dans la gestion planifiée des organisations, dans l'écriture de textes et la structuration fonctionnelle de ceux-ci.

Elle est ce que l'homme en fait et ce qu'elle permet à l'homme qui en use de faire avec son usage. Et son usage n'est pas neutre, car il engage profondément les pensées de l'homme. Il n'est pas toujours possible à chacun de refuser ce qu'il ne souhaite pas, ne désirant généralement pas payer le prix de ce refus, par faiblesse ou superficialité. Si le sens de la vie n'est pas lisible pour l'homme, il n'y a pas de raison qu'il l'engage.

Cette technologie place un écran de virtualité entre la conscience et les formes sociales. Qu'est-ce donc au juste qu'agir sur les marchés financiers, acheter ou vendre de la monnaie à la vue de diagrammes changeants exhibant des indications numériques, et qui provoquent parfois des désastres ? La cécité agit dés que l'homme ne cherche plus à expliciter le sens de ses actions, langagières, physiques ou idéelles, en ne se plaçant plus en référence au sens du monde, dés qu'il n'y a plus dialogie entre soi-même et les formes sociales.

Ainsi, la plupart des systèmes d'information actuels provoquent la cécité, développant l'action ponctuelle et rompant le questionnement créatif. Ils ne provoquent pas la démarche de réflexion envers la connaissance de soi et de l'autre dans l'acte dialogique. Ils masquent le sens du réel, qui est peut-être peu supportable à regarder.

Né par hasard dans la multitude du monde, passant le temps en se démenant beaucoup et mort par nécessité biologique, telle est la vocation de l'homme d'aujourd'hui. La technologie le domine. La puissance scientifique assoit son développement. L'économie marchande permet la fabrication de ses innombrables ustensiles et leurs diffusions. L'homme est placé comme le moyen d'assurer ces réalisations et il ne semble plus en être la finalité.

# SYSTEMES D'INFORMATION ET DE COMMUNICATION FINALISES

**9**

Actuellement, les sociétés occidentales élaborent de très nombreux Systèmes d'Information et de Communication, appelés communément les SIC, chargés d'assurer la gestion de situations considérées comme complexes. Ces systèmes utilisent massivement les moyens de communications informatisés les plus sophistiqués. Leur champ d'application s'étend de l'entreprise, qui planifie son fonctionnement en utilisant toutes les ressources des réseaux informatiques mondiaux, aux organisations militaires inter-états qui assurent la gestion stratégique et logistique des conflits armés. Ils assurent l'engagement de milliers d'hommes, des moyens techniques considérables dont ils permettent l'action coordonnée. Ce sont donc des systèmes globaux.

Leur définition, en tant que système, pose trois questions :

- quelle est la nature de leur relation avec leur environnement, qui assurerait leur autonomie par rapport à celui-ci ?
- est-ce que ce système est formé de sous-systèmes stables dont l'ensemble homogène permettrait d'assurer la cohérence ?
- est-ce que ce système, qui se modifie dans le temps, conserve effectivement une certaine permanence ?

La notion d'extérieur des systèmes d'information est imprécise, puisqu'ils incluent manifestement les opérateurs humains et des groupes changeants, tiennent compte de ce qu'ils pensent et peuvent décider avec une certaine intention ou selon un certain engagement. Ces systèmes sont formés de parties absolument non homogènes dont la constitution est contingente de leur évolution temporelle, comme par exemple l'expression d'un mouvement d'opinion contestataire en leur sein. Enfin, il est actuellement usuel de fonder leurs caractères sur une rigidité très forte qui permet d'assurer leur permanence, même si l'évolution des moyens technologiques remet sans cesse en cause leur organisation.

Ce sont donc des systèmes mais au sens systémique du terme et leur étude, conception et gestion sont aujourd'hui, pour de nombreuses raisons, conçues selon une approche strictement rationnelle, en s'appuyant surtout sur la notion de permanence. Leur architecture doit être profondément revue pour tenir compte de toute la complexité de leur domaine.

Nous pouvons en proposer une nouvelle approche des SIC. On peut considérer un SIC comme un système global, reliant des hommes très nombreux et des groupes mouvants par des moyens de communication sophistiqués, usant profondément de l'Intelligence Artificielle. Le système doit alors pouvoir déployer un sens qui lui est propre, qui le finalise, et qui est exprimable comme émergence des parties de sens de ses constituants mouvants, que ses utilisateurs peuvent connaître et avec lequel ils peuvent agir. La cohésion doit être assurée par une coopération ouverte, entendue comme telle par tous ses utilisateurs. On peut pour cela s'appuyer sur les reconfigurations morphologiques des communications et de leurs sens, en usant de la qualité des formes informationnelles. Un tel système se représente bien par un Espace Général, et l'on peut s'intéresser à la fois aux divers attracteurs qui conduisent les formes de sens et au pilotage stratégique de l'ensemble.

La finalisation de ce système lui sera propre, c'est-à-dire qu'une fois engendrée, elle entraînera ses partenaires humains dans des aventures que chacun ne dominera plus entièrement mais qui seront potentialités à produire du sens commun.

## 9.1- SYSTEMES D'INFORMATION ET DE COMMUNICATION CLASSIQUES

Nous allons d'abord décrire les SIC classiques, qui sont pensés essentiellement technologiquement, et montrer leurs étonnantes limites. Nous nous intéresserons principalement aux SIC de gestion de crises, typiques et qui sont actuellement les plus développés.

Le développement d'un système d'information classique a un objectif : la gestion d'une classe de situations. Il a un principe : fonder sa gestion sur des données stables permettant la planification prévisionnelle. Il se place donc dans la continuité des systèmes rationnels de gestion de tâches du début du siècle, organisant selon un bon ordre le déroulement d'événements ponctuels prévisibles.

Un SIC de gestion de crises, naturelles, industrielles ou militaires, est un système prenant en charge l'organisation d'un très vaste ensemble de moyens et définissant la prévision d'actions dans des cadres stratégiques et tactiques vers des buts bien évalués. Les situations entrent dans le domaine de plans préétablis. L'importance et la complication de ces systèmes requièrent, en ce qui concerne leur construction, une approche raisonnable, c'est-à-dire excluant toute aventure. Ainsi se réfère-t-on à des principes de standardisation, de gestion planifiée de la conception en usant largement des méthodes du génie logiciel classique, de rationalisation du développement des sous-ensembles bien identifiés. A la fois le champ d'usage et la complication du système entraînent des choix positivistes profonds. Les problèmes

vont surgir de cela, lorsque la réalité ne correspondra plus à ce que le système représente.

En effet, un tel système, composé des moyens d'action et de coordination d'hommes nombreux aux fonctions multiples, a vocation à décrire des situations rationnelles bien contrôlées, alors qu'une connaissance exhaustive de n'importe quelle situation reste et restera largement impossible, que l'homme garde dans sa nature une part irrationnelle non réductible, qu'il constitue continuellement des groupes informels selon des intentions communes changeantes et que de nombreuses situations sont non structurées, avec une béance de possibles non évacuable.

Le SIC classique se fonde principalement sur la fonction prédéfinie de chaque entité et son rôle strict dans une organisation précise. Il fait donc continuellement effort pour contraindre à rendre lisible ce qui ne l'est pas entièrement, pour opérer avec tendance à l'optimisation dans des espaces sans métrique, pour prendre décision linéaire sous hypothèses subjectives, pour engager des actions dans un contexte non structuré, pour deviner des informations hors du cadre, pour ordonner des actions non réalisables. L'approche strictement rationnelle contraint toujours les données à être disponibles et à devenir des faits avérés, les décisions à se déduire. Le SIC est alors un système de complication technique maximale et de très grande fragilité. Le sens du déploiement du phénomène qu'il représente comporte une part irrationnelle dense et celle-ci est évacuée, absolument, du système.

L'approche de construction d'un tel SIC consiste à clairement positionner cette démarche dans un domaine validé : le domaine rationnel où peut se déployer l'analyse mathématique. En adhérant plus fortement encore à l'idéal techno-scientifique du moment, on peut se référer au cadre rassurant du positivisme logique dans lequel "la totalité du réel se réduit aux phénomènes physiques et à un langage de description" [in J. Piaget].

Dans les termes du métasystème des formes pavées, nous pouvons dire que le système construit selon cette approche définit des formes décisionnelles où le sens est essentiellement produit par des topologies d'ordre et que les attracteurs qui conduisent les déformations de l'espace des décisions sont les attracteurs secondaires relatifs au droit et à l'ordre. Ce sont des systèmes coercitifs.

## 1- Les principes de la modélisation classique

On considère que le domaine d'opérationalité du SIC classique est structuré et constitue une donnée. On fait d'abord l'hypothèse que le domaine est décomposable jusqu'à l'unité et que l'application du principe de rationalité en

permet l'organisation contrôlée à tous les niveaux. Cela signifie que l'on se base sur des domaines dont on connaît la structure, les caractères, les bornes et la façon dont on décide de la solution des problèmes de décision. On construit des systèmes pour lesquels jamais une question du type "Mais je ne vois pas du tout que faire et donc que puis-je décider ?" ne peut se poser.

Le système se présente comme un résolveur de problèmes rationnel et se caractérise par la définition de buts explicites. La solution est définie à partir d'une analyse montante ou descendante et se ramène au calcul d'une fonction compliquée mais considérée comme rigoureusement calculable. Cela permet de faciliter la prise de décision par choix adéquats et déterministes, en se conformant au but général.

Ce principe rationnel affirme l'existence d'un but, qui conduira à une optimisation globale, d'une méthode, la composition-décomposition en parties distinctes et d'un résultat, l'aide à la décision rationnelle. C'est bien un modèle de type analytique, où tous les sous-ensembles fonctionnels sont caractérisables avec trois notions : la cause, la boîte noire, la conséquence. De plus, le paradigme du déterminisme fonde la conduite des diverses procédures mises en oeuvre dans la boîte noire.

Le SIC classique présente, en s'appuyant sur ce principe, une forme générale assez simple. C'est un vaste système fonctionnellement communiquant, composé de deux grandes parties distinctes. La première décrit tous les éléments physiques : hommes et matériels ainsi que les compositions de ces deux entités et les modes d'emploi standards de ces différents éléments : plans et règles. La seconde représente les mécanismes d'exploitation des informations véhiculées dans le système selon des hiérarchies rigides, en réalisant la mise en opération de la première partie. Le système opère avec un objectif global à atteindre, correspondant à l'optimisation d'une fonction dite économique dans un très vaste espace d'états. Nous sommes donc dans le cadre d'un problème rationnellement représenté selon le paradigme de la logique et mathématisé pour traitements par optimisations. Nous savons très bien que ce type de problème est algorithmiquement dans la classe NP, c'est-à-dire non explicitement calculable par n'importe quel moyen informatique envisageable. Des approches heuristiques seront donc entreprises, dégradant plus ou moins fortement l'objectif d'optimalité.

La production interne du système consiste à propager l'information locale pertinente à partir et vers les bons éléments, au meilleur moment et avec la meilleure forme possible, pour que les décisions linéaires se propagent et assurent la satisfaction de l'objectif général sous critères, comme par exemple au plus vite ou au moindre coût. La modélisation suppose ainsi une cohérence totale entre les différents niveaux de décisions locales et avec l'objectif général, ce qui apparaît comme particulièrement difficile à obtenir.

L'hypothèse qui sous-tend cette modélisation classique est la considération qu'une action générale bien planifiée se fonde sur une série d'optimisations locales

indépendantes. Elle s'appuie donc sur la composition-décomposition du domaine en parties disjointes. Elle va contraindre fortement le degré de liberté des parties où les décisions locales se prennent et les décideurs locaux ne pourront être que des spécialistes intégrés dans une structure générale très strictement hiérarchique et normative. Les décisions prises le seront relativement à des compétences déterminées à l'avance dans un domaine clairement borné et qu'un entraînement long et rigide à permis de rendre les plus efficaces possibles. L'homme a dans ce contexte, et comme il le dit lui-même, peu ou pas d'état d'âme.

On doit quant même remarquer que l'acte de prise de décision locale, ainsi que sa valeur humaine sue et perçue, sont externes au système car personnels à l'agent qui la prend, en ce sens que seuls les éléments amonts nécessaires à la prise de décision sont représentés (le contexte informationnel nécessaire) ainsi que l'action aval déterminée et transmise (la commande d'action déduite des informations). Cet acte de décision est réduit le plus possible à un fait objectif pour ne pas créer dans le domaine des zones hors contrôle. Un avis, ou jugement de valeur, sur l'élaboration de cette prise de décision ne peut être réalisé, dans ce système, que par simplification, en faisant correspondre l'action standard d'un spécialiste au contexte informationnel suffisant pour l'effectuer. Cette action de prise de décision est techniquement représentée dans le langage d'une logique non ambiguë par une méthodologie d'optimisation partout opérante, en général de type minimax ou encore par un enchaînement déterministe de règles causales préétablies.

## 2- Domaines et caractères

Ce modèle est parfaitement adéquat pour traiter des cas où la situation est objective et toujours localement plus ou moins prévue, très clairement lisible, et où les spécialistes opèrent effectivement dans un cadre qui ne diffère pas trop d'un de ceux au préalable étudiés et appris et qu'ils ne souhaitent pas voir diverger. Ainsi, toute situation pouvant s'éloigner d'un cadre de référence connu ne peut qu'entraîner le développement d'une stratégie de rapprochement à ce cadre de référence. Le modèle est à domaine borné et conservatif. Il est également basé sur une très fine décomposition en ce qui concerne les éléments de la chaîne de décision. Le modèle est composé de nombreux sous-modèles et parties. Il est intrinsèquement décomposable. Cette décomposition profonde permet de réduire l'acte de décision individuel à l'application déterministe de règles contrôlées et de ne pas s'écarter de valeurs moyennes reconnues comme standards. Le système est alors rendu stable par impossibilité organique à se déstabiliser. Par contre, il est très peu apte à une quelconque évolution. Le modèle est rigide.

Les problèmes de recherche qui occurrent avec cette approche sont évidemment multiples. Ils reviennent toujours à complexifier le modèle, conçu originellement comme pur, pour le rapprocher du réel, c'est-à-dire prendre celui-ci en compte

moins partiellement et moins schématiquement. Partant d'une formulation mathématique du système obtenue par analyse montante et effectivement manipulable, on intègre des points durs tels la logique floue dans la représentation de l'information, la fusion de données formelle, la temporalité linéaire, la validation de la propagation des ordres et peut-être de la connaissance symbolique pour ainsi construire, par accumulation, un système plus réaliste.

### 3- La cohérence

Lorsque le système doit représenter la gestion cohérente, sous l'objectif général d'optimisation, de parties distinctes qui ne sont pas conçues a priori pour s'agréger, une faille de non cohérence peut alors se développer. C'est le cas de l'attitude d'un opérateur qui a, soudain, comme l'on dit, un certain état d'âme ou dont le comportement est conduit par sa seule subjectivité. Cette faille peut rapidement s'étendre et la cohérence locale n'est alors plus assurée, ni la cohérence de parties dépendantes, ni peut-être l'objectif. Le système est en défaut, nous pouvons même dire en crise, car il produit ce qu'aucune modélisation déterministe ne peut admettre : de la contradiction.

L'objectif de la démarche rationnelle est de lever toujours les contradictions, pour revenir à un système consistant, déterministe, maîtrisable. Le moyen le plus simple choisi est de contraindre encore plus fortement les composantes générant de la contradiction en réduisant encore les domaines d'où elle surgit et en spécifiant le plus possible la communication et l'interopérabilité par le contrôle, pour les rationaliser.

Nous pensons que cet objectif est vain, définitivement, et surtout contradictoire avec le sens existentiel de l'homme humain connaissant. Celui-ci ne vit pas aujourd'hui pour être un simple opérateur efficace car rien dans sa conscience réflexive ne peut le réduire à n'être que cela, surtout lorsque sa culture lui procure un certain esprit critique et le sens de soi. Ceci a pour conséquence de tenter d'évacuer du système l'homme humain toujours un peu plus, en le considérant d'abord comme un simple opérateur et enfin comme un organe d'exécution dans une machinerie complexe.

Cette vision pauvre d'un homme mutilé, organe d'un système de communication global, n'est sans doute pas le résultat d'une vision manichéenne. C'est le résultat d'une cécité qui elle est volontaire. On peut regarder le système communiquant global comme une splendide organisation bien contrôlée utilisée par des opérateurs ou bien voir principalement un ensemble d'hommes qui ont à pouvoir faire sens toujours, s'interroger, être eux-mêmes et dialoguer avec les autres selon leurs intentions propres, en utilisant certaines ressources des systèmes de communication globaux.

### 4- La décision classique

Un SIC classique fonctionne selon une stratégie de contrôle simple. La composante assurant le renseignement doit fournir les caractères suffisants pour structurer l'espace de représentation de la situation. Les moyens techniques et automatiques d'évaluation et la performance des opérateurs décisionnels doivent ensuite permettre de proposer des solutions d'action. Les moyens de communication doivent permettre d'ajuster les actions à la prévision d'évolution. Le système réalise de la planification en situation évolutive.

Selon L. Sfez, l'approche rationnelle et classique du processus de décision se caractérise comme étant linéaire. A partir de la formulation d'un projet vu comme un but explicite parmi un éventail de buts possibles, après passage des étapes de délibération et de décision, l'acteur réalise la satisfaction de ce projet, achevant ainsi le processus linéaire. Le franchissement de ces étapes est itératif, même si certaines peuvent être supprimées ou bouclées. De plus, la représentation d'un schéma décisionnel l'isole des autres, en l'objectivant.

Ce qui n'est pas exprimé par les systèmes adoptant ce seul mode de fonctionnement, ce sont les situations que l'on ne peut pas rationnellement structurer à l'avance. Il est alors impossible de bien définir des états, des buts et de décider des actions à entreprendre pour satisfaire un objectif défini à l'avance. De telles situations sont courantes et même ordinaires partout où se trouve l'homme. Leur évacuation caricature la réalité en fragilisant considérablement l'ensemble à gérer. Nous savons une longue histoire de défaites militaires étonnantes, de crises et de conflits sociaux qui auraient pu être assez facilement évités.

## 9.2- SYSTEME D'INFORMATION ET DE COMMUNICATION FINALISES

Nous nous plaçons dans un certain cadre : un domaine de la réalité, où se trouvent des hommes, des groupes, des institutions, des règles d'usages quant aux fonctionnements des organisations. Un phénomène s'y développe, globalisant, qui entraîne des transformations structurelles, des mouvements, des comportements, des communications. Nous nous intéressons au système qui va gérer cette situation par la communication des informations entre les entités concernées, en tenant compte d'un caractère typique de complexité : le domaine du phénomène perçu a une morphologie essentiellement changeante, ne permettant pas de préciser a priori d'objectif rationnel ferme.

Des groupes vont se former et se déformer, pour des raisons explicites ou contingentes, les objectifs locaux vont varier, les structures des institutions vont se modifier et surtout, chaque agent, chaque forme sociale, dans l'espace du phénomène, va acquérir une finalité propre et absorbante. Ainsi sont les phénomènes de crise, où des interprétations erronées, des anomalies mal gérées, la constitution de démarches indépendantes et antagonistes, l'animosité fondamentale des institutions entre elles engendrent des crises dans la crise. L'exemple de la catastrophe aérienne du Mont-Saint-Odile est typique de cela.

Il y a deux problèmes à résoudre pour prétendre à définir des systèmes de communication globaux pouvant gérer les crises :

1. Prendre en compte la réalité essentielle de l'homme, c'est-à-dire de l'être conscient se déployant par l'action dans les formes sociales qu'il génère.
2. Prendre en compte la globalité et la finalisation du phénomène vécu, c'est-à-dire le sens des situations perçues à tous les niveaux d'expression.

Il s'agit donc de prendre en compte l'homme, les multiples formes sociales qu'il construit et reconstruit sans cesse et de représenter les intentions et engagements que ces différents hommes et groupes d'hommes ont dans le phénomène qu'ils vivent. Cette prise en compte n'est évidemment pas directe, mais se base sur les communications échangées, qui doivent être quantitativement et qualitativement les plus riches possibles.

Nous décrivons la forme générale d'un métasystème permettant de prendre ces caractères en considération. Un tel métasystème est aujourd'hui thème de recherche. Ainsi nous plaçons-nous dans le cadre de la recherche sur les systèmes d'Intelligence Artificielle dits coordinateurs [Winograd, Flores] ou structurants permettant la reconnaissance de l'énaction idéelle [F. Varela], tentant d'approcher le difficile problème : comment un métasystème général peut-il engendrer et exprimer les intentions de ceux qui l'utilisent ?

## 1- Caractères du Métasystème

Nous nous plaçons au niveau stratégique du métasystème, qui a à produire les formes de sens à propos de la situation courante perçue par des intervenants multiples de différents niveaux opérationnels et décisionnels pour décider des actions générales et particulières à entreprendre. Seul ce niveau est à étudier. Le niveau dit tactique est secondaire et considéré comme découpage conceptuel obsolète de l'action dans l'environnement communicationnel actuel. Nous nous plaçons donc dans le cadre d'un système coopérant ouvert, c'est-à-dire reconformant ses formes de coopération vers leur finalisation. La structure

hiérarchique est remplacée par des formes de dialogue à tendance constructive et structurante. Remarquons que si cette approche est radicalement opposée à celle retenue dans les armées occidentales, elle a été utilisée par les armées de guérillas ou révolutionnaires et qui ont très souvent obtenu des succès importants.

Le métasystème doit exprimer ce qui fait sens pour l'ensemble des prises de décisions et des actions qui se génèrent. Il doit dégager les notions de point de vue et d'échelles de descriptions des phénomènes perçus, spatialement et temporellement. Il s'appuie sur un substrat technique constitué d'un réseau hypercommuniquant entre des entités reconfigurables disposant pour certaines d'un environnement informationnel très développé, telle une interface en réalité virtuelle informée par réseau très haut débit. Certaines entités sont par contre liées de manière moins puissante et ainsi l'ensemble n'est pas homogène.

Le métasystème est typiquement coopérant. Les intervenants du domaine sont mis en situation de dialogue pour exprimer leurs actions selon leurs intentions, leurs séparations ou leurs réunions selon le sens commun qu'ils partagent à un certain moment. La décision, à quelque niveau que ce soit, est une tentative de coopération transitive vers une finalité locale qui se décline partiellement en buts, structurant ainsi partiellement le domaine. Le métasystème opère par projets et a donc un caractère téléologique.

Il est global et intègre toutes les formes sociales intervenant en exprimant leurs intentions, le sens qu'elles proposent sur les phénomènes et qui justifient leurs actions. Ses projets sont donc distribués, dynamiques et non cohérents et c'est leur ensemble qui fait émerger un sens à la situation. La représentation symbolique des actions et décisions est une simple projection relativement fiable mais réductrice de ce métasystème sur une trame rationnelle.

Les caractères du métasystème vont radicalement différer de ceux du modèle classique :

- *globalité* : le système est vu a priori globalement, comme une forme morphologique se transformant et cette approche est contradictoire avec l'analyse qui reconstitue un ensemble à partir des multiples éléments dénotés que l'on doit agencer.
- *systémique complexe* : pour assurer la cohérence globale du système lorsque les composants changent, deviennent non stables ou contradictoires, il est impératif que le système intègre le principe suivant : chaque entité identifiée dans le système contient d'une certaine façon la perception du tout (principe hologrammatique de E. Morin). Ceci est incompatible avec une décomposition hiérarchique et par niveaux.
- *ontologie* : lorsque les buts réfèrent typiquement à des classes de valeurs comme des jugements moraux par exemple, les opérateurs ne peuvent éluder le caractère essentiellement ontologique des actions et informations et il faut intégrer l'intention, le perçu, l'irrationnel de l'homme. La dimension humaine de l'opérateur

doit pouvoir s'exprimer entièrement dans le système.

- *principe de communication par coopération* : lorsque l'action est immergée dans un environnement constitué d'organismes multiples comparables ou essentiellement différents, la prise de décision doit intégrer une caractéristique de coopération distribuée structurante largement étendue plutôt qu'un simple pilotage de type action-réaction.
- *non application du principe de réduction* : la cohérence globale du système n'est pas la résultante de la somme des cohérences locales obtenues par optimisations et elle ne se fonde pas sur une trame planifiable par avance. La cohérence globale ne se fait pas au prix de l'évacuation des contradictions. Le système fonctionne partout en boucles dialogiques et traite des décisions non linéaires par des émergences.
- *principe de récursivité* : toute action résultante d'une décision est à la fois conséquence et cause dans le système ou est même anomale. Les perceptions des intentions d'une action modifient la finalité des formes sociales.
- *principe d'intégration algorithmique locale*: les différentes techniques d'optimisation mises généralement en oeuvre pour établir des choix déterministes sont employées dans la localité de leur usage : comme outils parmi d'autres lorsque la situation perçue est réductible à un espace mathématique dans lequel son application est possible. La logique classique et le déterminisme cartésien sont donc conservés.

On peut alors déduire un principe général de modélisation se conformant à l'ensemble de ces caractères :

- Le métasystème doit se situer au delà des systèmes simplement rationnels échangeant de l'information, en les intégrant. Son domaine est l'univers à la fois des choses réelles, des phénomènes et des idées, considérés conjointement et dialogiquement. Son médium est la communication des idées et intentions et sa raison est de faire émerger du sens par coopération ouverte pour structurer cet univers.

## 2- Instanciation du métasystème dans l'Espace Général.

La représentation que nous proposons a vocation à être réalisée effectivement dans un SIC (SIC de gestion de crise sur la ville du Havre). Elle est un ensemble logiciel compliqué immergeant les différentes couches d'un système de communication de type classique, le rendant coopérant et permettant l'échange du sens des différents acteurs à propos des phénomènes perçus.

La forme du système est un espace morphologique de formes de sens. C'est donc plus qu'un système représentant des entités observables ou des connaissances. La notion est particulière et nous la précisons. Un système centralisé reçoit des informations correspondant à des faits bien identifiés, les analyse et distribue des

injonctions exécutoires. Un système de type client serveur voit le client requêter des services, ici les missions, qui lui sont distribués ou non sous forme d'événements à gérer sur site local. Un système coopérant tente d'accorder les intentions des agents, selon leurs compétences propres, pour la satisfaction de chacun.

Nous nous plaçons dans le domaine des décisions et des actions, où celles-ci se fondent sur les intentions et les engagements de ceux qui les prennent. Nous disposons d'un ensemble dont les entités sont à la fois insuffisantes pour que certaines imposent la conduite générale du système et suffisamment puissantes pour s'opposer à des conduites qu'elles jugeraient dérangeantes. Nous ne disposons pas d'agents décisionnels permanents mais de formes structurantes, donnant une cohésion locale, pendant un certain temps, à un certain ensemble. Il y a des leaders locaux et temporaires, des coopérations éphémères et des ruptures importantes. Nous sommes donc dans un cadre de modélisation contenant à la fois l'approche de A. Drogoul [A. Drogoul] permettant de modéliser la société des fourmis, celle des systèmes de connaissances utilisant des agents intelligents mais dont la structure hétérogène change pour finaliser les formes locales et le sens général.

Nous décrivons le rôle des différentes entités du métasystème.

**Substrat**

Le substrat du métasystème est composé des moyens de transmission, d'intervention, des moyens humains et également de toutes les formes matérielles et humaines organisées dans le domaine. Il est composé d'entités permanentes. Il est donc structuré par les engagements standards des différentes entités vers leurs actions normales. Il comprend les couches logicielles qui assurent la transmission des formes informationnelles, les descriptions des situations planifiées, toutes les données factuelles d'observations objectives. Ce sont des bases de données et de connaissances distribuées.

**Pavés et pavage**

Les pavés expriment principalement les potentialités à générer du sens sur les faits et à engager des décisions vers l'action. Ils expriment les intentions des hommes et des formes sociales qui les enveloppent, c'est-à-dire les faits de conscience et le sens des formes sociales.

Un pavé est créé dans le métasystème par le besoin de faire sens sur un fait modificateur du substrat. Il est, d'une certaine façon, distribué sur le substrat. Il est la tendance à interpréter le fait, à se l'approprier dans un domaine de sens ou à simplement le considérer. Il est clair qu'un fait remarqué dans le substrat déclenche en général la création de nombreux pavés et que même l'absence de fait peut en générer. Ce n'est donc pas le fait du substrat qui génère directement le pavé telle une action qui déterminerait une réaction, mais une situation vague, une tension, une attente, un besoin, un souci qui réalisent son émergence.

La constitution est l'inverse de la conception rationnelle. Dans un système fonctionnel et hiérarchique, l'action prend place fonctionnellement selon un ordre préexistant. Dans le pavage, un pavé est créé si un phénomène est effectivement perçu et si une forme sociale exprime une intention de définir un certain élément d'ordre relativement à celui-ci. Le substrat et le pavage se structurent de façon opposée. La création logicielle des pavés revient, dans l'état actuel de nos connaissances, à analyser le comportement de l'utilisateur, directement et indirectement pour connaître son intention.

Le pavage exprime la perception du sens des informations, les intentions des concepteurs et le ressenti des lecteurs et les tensions ainsi suscitées. Nous déployons donc explicitement à ce niveau le besoin de l'échange dialogique. La qualité des Interfaces Homme-Machine (IHM) est évidemment primordiale pour pouvoir prendre en compte cet aspect des formes informationnelles.

Dans cet état de la construction, le métasystème enveloppe l'architecture classique d'un SIC, c'est-à-dire son découpage fonctionnel et le schéma de son réseau de communication. Les possibilités standards d'action apparaissent comme des chenaux du pavage régis par les topologies d'ordre.

**Ouverts et attracteurs**

Les ouverts expriment les catégories de sens développées et les modes de lecture des possibilités d'action. Ils sont le sens coopérant et structurant. Toute entité du pavage est recouverte par les ouverts qui expriment le sens émergent, par les surpavés qui donnent un sens à ce sens et par des ouverts plus généraux qui l'enveloppent dans des formes généralisantes. Ces ouverts expriment les intentions, les méfiances, les besoins, la coopération se réalisant. Ils sont la structure du domaine. Ils ne sont pas créés brutalement et a priori mais émergent essentiellement des conflits des pavés. Ils retracent les changements de comportements, d'attitudes, de postures. Les notions de point de vue et d'échelles sont ainsi exprimées. Aucune entité n'est coupée de sa raison d'appartenance à des ensembles plus ou moins vastes.

Les attracteurs primaires organisationnels conduisent les topologies, conformant les actions à la fois selon les règles reconnues dans les plans et élisant des buts et des stratégies et selon l'intérêt très local de chacun. Le métasystème peut donc opérer selon la forme classique, en planifiant ses actions. Les attracteurs secondaires exprimant les diverses tendances à la déstabilisation et à la structuration anomale sont également présents et les effets de leurs prégnances sont considérés. L'expression de l'action de ces attracteurs, leur lisibilité par ceux qui les subissent ou les utilisent pour trouver les valeurs qui conduisent les actions, sont fondamentales. Souvenons-nous qu'un système classique ne contient nulle part en lui d'expression d'attracteurs, et qu'ainsi il dépossède l'homme de la réflexion de son sens, de sa spiritualité dans sa fonction si réduite d'opérateur. A ce niveau, la considération générale du système est une morphologie. Le rôle des attracteurs essentiels permettra de finaliser définitivement le système.

Le principe de fonctionnement du système est, à partir du conflit entre les attracteurs, l'expression de l'opposition entre les topologies qui émergent. C'est l'expression de la morphologie générale. Ainsi est-il possible de déceler au plus tôt les contradictions locales entre les points de vue, de faire apparaître ce qui est absolument typique des crises : les crises dans la crise.

Remarquons qu'une fois reconnus, les attracteurs opèrent d'eux-mêmes en suscitant des topologies, en faisant émerger des ouverts qui expriment le sens des actions et des stratégies, modifiant le pavage. Ainsi, le sens exprimé des phénomènes, ce qu'il faut en attendre et ce qui effectivement est, reste sous leur contrôle. Ces attracteurs sont représentables par des objets logiciels du domaine de l'Intelligence Artificielle et échappent à la manipulation des utilisateurs du système, puisque le finalisant.

### 3- L'expression de la décision complexe dans le métasystème

Selon une définition classique, une décision est l'engagement dans l'action d'un décideur existant en tant que tel. Celui-ci opère rationnellement s'il rend adéquat des objectifs définis par rapport à des faits. Ce type de décision est satisfaisant si l'on possède toutes les informations, si les objectifs sont non ambigus, si les acteurs partagent les mêmes valeurs. Ce n'est en général jamais le cas. Il est de très nombreuses situations pour lesquelles la formulation même du problème détermine les éventualités de choix. Ce sont des situations d'indécision, selon F. Flores et T. Winograd, où le domaine des possibles étant trop vaste, on ne peut structurer le problème pour ensuite y faire opérer des heuristiques de sélection. La décision est alors une suite de ruptures structurelles. C'est typiquement le cadre de déploiement des transformations morphologiques dans l'Espace Général.

Dans une approche systémique de la décision, on procède selon un mode d'ajustement a posteriori où les buts apparaissent au travers des décisions prises. Ce sont les valeurs qui justifient de la pertinence de la recherche de ces décisions et qui permettent de découvrir les objectifs. Cela correspond à la prise de décision intentionnelle dans le métasystème.

Nous considérons donc, à la suite de L. Sfez, des process de décision non linéaires, c'est-à-dire explicitant des démarches simultanées selon des multi-rationalités éventuellement exclusives ou aporétiques. Cela correspond dans notre métasystème à des émergences de pavés et d'ouverts de topologies différentes. Une décision s'élaborant dans le métasystème sera une certaine enveloppe d'ouverts faisant sens en-dessous de surpavages et s'étayant au passage par la richesse du substrat des pavés.

Tout fait venant du substrat, telle une information ou une action perçue, se propage dans ce substrat et peut-être génère certains pavés. L'interprétation fonctionnelle s'exprime à ce niveau. Les opérations génériques expriment le déploiement du sens potentiel et génèrent les ouverts produisant le sens. Le métasystème étant temporel, il déploie toujours un certain nombre d'entités dans les mondes possibles, c'est-à-dire génère le sens et les actions futurs pouvant se produire à la suite de certains événements perçus. Le métasystème anticipe les conséquences des événements repérés. Il exprime cela par des déformations morphologiques de structures. Celles-ci apparaissent sous une certaine forme dans les IHM des opérateurs.

Les déformations morphologiques révèlent les décisions ordinaires, les dysfonctionnements, les initiatives audacieuses, les écarts à la règle, les échanges dialogiques. Les attracteurs secondaires sont les prégnances construites par les déformations du pavage même pour infléchir volontairement le sens de déploiement futur du pavage. Ces attracteurs secondaires sont également lisibles sur les IHM. Le fait que le système engage ses agents humains et logiciels dans certaines logiques, c'est-à-dire dans certaines topologies de sens est le résultat de la prégnance des attracteurs principaux qui finalisent le système.

Le cadre d'élaboration des processus décisionnels entend la structuration du domaine où doit se poser la prise de décision. La décision, et donc l'action, se représentent par des opérations génériques et des déformations morphologiques. L'étude géométrique de ces déformations permet de caractériser la qualité de l'action, c'est-à-dire son sens et sa portée.

Toute décision d'action de portée significative, c'est-à-dire mettant en oeuvre des hommes et des moyens, est d'abord évaluée dans le système par simulations, en exprimant la façon dont elle est comprise et serait perçue par les personnes concernées, en étudiant les déformations qu'elle pourrait occasionner. Toute action nécessitant, quant à sa justification, la définition ou l'ajout d'hypothèses est connue et valuée selon un protocole communément admis. Le métasystème offre donc un cadre stratégique par évaluation coopérative dans les mondes possibles.

Toute action effective est justifiée quant à celui qui la décide par l'expression de son intention dans les termes du pavage. Toute action effectuée est qualifiée par celui qui l'exécute. Le conflit interne par le doute, le refus, le masquage, la mauvaise interprétation est d'une certaine façon éliminé, puisque remplacé par l'acte dialogique. Cet aspect place donc l'homme devant ses responsabilités effectives.

Toute décision linéaire, correspondant à une situation à domaine bien structuré, est exprimée par une déformation régulière dont la propagation marque ses conséquences. Toute décision non linéaire, c'est-à-dire toute prise de position en situation de déstructuration de l'espace de représentation est exprimée par des opérations génériques du pavage, des ouverts et des surpavés. C'est une rupture de

la morphologie qui fait sens et qui est exprimable.

Le développement d'une crise est donc le processus de déformation de l'espace pavé incluant des ruptures, permettant toujours d'attacher certains sens à une action, le sens de l'acteur et le sens perçu. Ces domaines de rupture, rappelons-le, se constituent par la conduite d'attracteurs secondaires autonomes déployant leurs prégnances dans leurs environnements.

La cohérence de l'ensemble n'est pas réalisée par la référence à une structure de préordre telle une hiérarchie décisionnelle découpant le domaine selon des niveaux, mais explicitement par la mise en relation dialogique des domaines de rupture. Ces domaines de ruptures sont toujours enveloppés par des ouverts leur donnant sens et permettant donc de les utiliser ou de les réduire. Le métasystème se déploie par émergences et se contrôle par la réduction des déformations morphologiques.

Un tel métasystème est coopérant. Mais le sens de la coopération n'est jamais donné, il est pris ou déployé pour faire acte dialogique. L'opérateur, dans le métasystème, est compagnon d'aventure. Il participe de son fait et selon ses possibilités à la finalisation du déploiement morphologique.

Le fonctionnement d'un système classique revient à un certain parcours de graphes, c'est-à-dire à un cheminement heuristique dans un espace de buts. Il exprime l'intelligence des choix. Le fonctionnement d'un métasystème par émergence revient à la construction de formes enveloppantes, incluant les parcours précédents. Il exprime, si l'on veut, le déploiement d'une entité aux aspects aporétiques qui présente certains des caractères d'une conscience. La distinction est d'importance.

Nous décrivons certaines formes de processus de décision que le métasystème permet d'exprimer.

Les décisions simples. Elles correspondent à une suite d'ouverts topologiquement cohérents. Par exemple, il s'agit de la décision rationnellement obtenue en produisant une suite de calculs ou une chaîne de déductions logiques où interviennent des optimisations de fonctions bien définies. Le caractère prédictif est apparent et ce type de déduction peut être retenu pour prévoir des futurs possibles. Il peut être considérée comme insuffisant.

Les décisions contradictoires. Ce sont les suites d'ouverts incluant des éléments de topologies différentes exprimant des apories explicites.

Les décisions avec rupture. Ce sont des cheminements déductifs où en un lieu du pavage la suite des décisions a changé de topologie, comme lorsque dans un enchaînement d'idées rationnelles surgit une association irrationnelle mais pertinente pour l'action, et puis la déduction simple reprend, mais dans ce nouveau

cadre. Notons que la rupture n'est pas considérée comme mesurable. Le sous-espace où la rupture se produit est celui où les valeurs et des registres modaux de croyances prévalent. C'est cette partie de l'espace que le pavage révèle.

Les décisions à dissipation non cohérente. Ce sont des suites diffuses en sous suites dérivées multiples et où la décision échappe à toute focalisation. C'est par exemple le cas d'un débat contradictoire en cours et ne se terminant pas. L'espace exprime alors des ouverts mais ne se réifiant pas en surpavés.

Les décisions diffuses et maîtrisables. Ce sont des décisions diffusantes où les ouverts sont multiples à chaque étape mais sont enveloppés par des surpavés. Ce surpavage permet de fixer le sens de formes distinctes dans le process de décision.

Le débat dialogique. La suite temporelle des décisions prend en compte dans l'échange dialogique la symbolique des phrases et le contexte référentiel des valeurs où celles-ci se développent, c'est-à-dire l'arrière-plan. Le sens émerge par la réification de différents ouverts sous forme de surpavés nombreux. Ce sont ces décisions qui relèvent bien du dialogisme des valeurs et croyances communes qui seront surtout étudiées. La stabilisation dans cette partie de l'espace dépend des attracteurs primaires et secondaires qui vont ou non contraindre les déformations morphologiques vers certaines formes stables. Le projet a ici pour finalité lui-même.

Le schéma opérant de prise de décision doit permettre un bouclage sur le sens et l'action. A partir d'un événement observé, c'est-à-dire d'un fait perçu soit directement, soit par la communication d'une information, l'homme qui en a pris connaissance en cherche le sens. Pour cela, l'information apparaît comme un ensemble de formes pavées contenant la potentialité à faire sens. C'est une tension. Le sens qui émerge sur ces pavés provient de multiples topologies lui permettant de considérer les différentes possibilités de sens, l'intention ou les intentions de l'émetteur, le placement du sens dans l'espace local où il occurre, ce que ce sens va modifier sur une appréciation plus générale de la situation. Ainsi, avant d'agir automatiquement à la connaissance d'un fait, l'homme doit envisager son placement significatif dans le monde. Il doit opérer son positionnement que l'on dira existentiel. Il engage par cela un processus dialogique entre le sens et la tendance à l'action.

## 4- L'Immersion de l'Homme dans le Métasystème : dépassement des IHM

Le métasystème se place, comme nous l'avons dit, au-dessus d'un système classique qu'il enveloppe et investit. Il est un ensemble logiciel très complexe gérant le sens à donner aux informations, aux actions, prenant en charge les intentions des agents et évaluant leurs propositions d'action et en particulier les décisions. Il détermine les intentions des groupes et de l'ensemble, exprimant sa finalité.

Dans un système classique, l'Interface-Homme-Machine est une composante indépendante, qui permet de représenter les déductions ou connaissances du système sous une forme plus ou moins agréable. Pour le métasystème, la position est différente. Il n'y a pas d'observateur abstrait et objectif au métasystème. Celui qui prend, par le moyen d'une interface, de la connaissance sur le métasystème, modifie ce qu'il pensait et modifie celui-ci par son questionnement même : il est acteur. De plus, la prise de connaissance est un dialogue permettant de modifier les points de vue et les intentions de certains partenaires, comme dans une discussion collective dans une pièce close.

Par exemple, un système d'aide à la prise de décision classique peut utiliser une cartographie sophistiquée. L'opérateur, extérieur au système, use alors d'une boite à outils pour demander des informations qui apparaissent sur la carte qui se surcharge. Il utilise ces informations en élaborant des stratégies qui lui restent personnelles. Le métasystème enveloppe l'environnement entier de cette communication. Il fait sens du besoin d'action et des actions de l'utilisateur et également de la production du système qui répond dans l'échange dialogique. Il peut même suivre l'opérateur dans ses mouvements et expressions par caméras et capteurs. Il transforme les connaissances utilisées et produites dans l'échange, modifie l'Interface Homme-Machine et le système substrat selon le sens qu'il perçoit du dialogue. Il modifie le comportement de l'utilisateur en changeant ses moyens de connaître et ressentir sur la situation. Il modifie le système en l'adaptant à la finalisation de la situation de l'échange, qu'il exprime. Il réalise cela par l'émergence de valeurs au dessus des connaissances utilisées dans le processus dialogique et en engageant certains attracteurs secondaires et essentiels.

Dans le métasystème, l'homme est donc immergé. Il dispose d'un environnement informationnel réactif avec lequel il dialogue. Cet environnement suscite ses interrogations, révèle ses doutes, ses opinions, ses croyances, des valeurs partagées. Ces formes comportementales sont exprimées et opèrent une dialogie dans le métasystème des pavages, modifient l'environnement de l'homme partenaire, changent ainsi le projet initial par une démarche dialogique se finalisant.

Les hommes sont considérés comme des entités dans l'espace pavé, exprimés sous

forme d'ouverts complexes de plusieurs topologies imbriquées. L'intensité de l'action d'un intervenant humain correspond à la densité des pavés qu'il a pu créer et faire créer par transitivité.

A la notion de hiérarchie et de pouvoir correspond la notion de densités et de prégnances d'attracteurs secondaires à travers les espaces topologiques. La réalité de cette immersion a pour contrepartie une vision presque totale de l'espace. La façon pour l'homme de communiquer dans et par le métasystème, c'est-à-dire le correspondant des Interfaces Hommes Machines classiques, est réalisée par la construction d'ouverts exprimant les opérateurs humains. Nous appelons ce moyen de communiquer dialogiquement l'Immersion Homme-Système (IHS). Il est indispensable, pour que le rôle de cet homme soit complet et représente en fait sa façon d'être en faisant sens dans le métasystème, que son IHS soit la plus développée possible au regard de la perception de l'espace qu'il a et doit avoir. Nous entendons par cela le raisonnement mais aussi les postures affectives, le doute, la souffrance, l'inexpression que l'homme sait trouver au bord des faits usuels qui l'engagent dans le cadre d'actions difficiles. Les IHS d'un espace coopérant se situent donc au-delà des simples systèmes fenêtrés.

Une IHS peut être un hyper-espace représenté par un monde virtuel. Pour le métasystème, ce sont des ouverts. Les pavés sont représentés par de multiples formes colorées et sonores avec des facettes de description et des portes signifiantes. Ils sont regardés de l'intérieur telle une salle de contrôle, mais mouvante dans sa taille, sa couleur et son nombre de fenêtres, sensible tactilement. Ils sont communiquants par les chenaux comme un changement de point de vue gardant la facette qui mémorise le chemin. L'homme voyage dans l'expression de l'espace qui le représente, dans les différents ouverts du métasystème. L'imprécis est représenté par des formes vagues et la contradiction par une vibration difficile de l'espace que l'engendrement d'un surpavé pourra dépasser.

L'ouvert local qui contient un pavé exploré peut être représenté par projection multidimensionnelle. Les décisions prises par l'opérateur sont des actions sur les facettes comme un regard ou un toucher conduisant à des opérations de pavages ou de modifications de facettes et ses sensations sont représentées en analysant son comportement, ses mouvements et attitudes ou bien s'il le décrit lui-même. Il verra, si des chenaux par les facettes existent, l'ouvert IHS d'un autre utilisateur en activité, sans s'y confondre puisque deux ouverts sont toujours distincts, et pourra, d'une certaine façon, l'explorer en profondeur, intellectuellement et affectivement. On peut concevoir facilement certains domaines réservés non communicables dans certains ouverts IHS, mais cela revient à créer encore des attracteurs secondaires qui s'opposent.

Ce modèle d'IHS apporte ce que le discours ne peut tout à fait réaliser, car le mot reste vecteur de la langue : la pénétration effective et virtuelle de l'autre dans ce qu'il est et ressent. La rencontre de deux ouverts humains par les facettes colorées et palpitantes de pavés emboîtés est représentée par un changement morphologique

des sous-espaces de chacun. Tous deux savent que l'autre est densément présent dans son espace personnel que cette intrusion même modifie. On pourra étudier les notions de réflexivité, de symétrie et d'antisymétrie au niveau topologique. Ceci est une évolution notable par rapport au dessin tremblant des lettres qui occurrent dans un coin d'une fenêtre sur un écran de terminal, et qui font, après lecture connaissante dans l'esprit impalpable d'un observateur extérieur, les mots d'un message envoyé puis reçu.

Nous représentons les hommes, à différentes échelles, par un vaste métasystème de formes pavées prenant en compte ce qu'ils doivent et peuvent percevoir, et également les actes standards qu'ils doivent effectuer dans le cadre de leurs fonctions. Le sens émergent sur ce pavage est l'appréciation des situations, l'impression de cohérence ou de non cohérence, la conformité et l'application de règles ou l'improvisation, la perception de soi et celle des autres. Les topologies d'ordre sont toujours exprimées, fournissant les caractères normatifs pour l'action, les évaluations dites tactiques ou stratégiques, mais également celles référant aux sens non rationnel porté sur les événements, à l'interpellation de soi. Ce métasystème exprime donc les possibilités relationnelles de déploiement des groupes organisés d'hommes.

## 5- Spécifications d'implémentation

L'architecture d'un SIC finalisé mêle deux types de modèles. Il doit modéliser d'une part, les entités simples du substrat sous la forme d'agents réactifs élémentaires semblables à ceux étudiés par A. Drogoul. Il doit modéliser également, représentant des entités cognitivement plus compliquées comme les centres de décisions stratégiques sous la forme d'agents intelligents planifiant en eux-mêmes leurs actions. Le système mêle donc de l'Intelligence artificielle distribuée cognitive et réactive. Mais le modèle doit être plus étendu que cela. Il doit surtout pouvoir assurer la formation d'entités cognitives à partir de l'agrégation d'agents réactifs et pouvoir dégrader des agents cognitifs en multiples agents, cognitifs ou réactifs. Il doit donc contenir des lois d'évolution comportementales, certaines relatives à des acteurs primaires, d'autres référant aux décisions réfléchies des acteurs intelligents et enfin des lois structurantes ou déstructurantes du domaine entier.

Les entités du métamodèle des formes pavées permettent de satisfaire à l'ensemble de ces contraintes.

Le substrat peut être représenté par un modèle d'acteurs aux caractères fonctionnels, chacun de ceux-ci correspondant alors à une entité fonctionnelle du domaine. Ainsi sont représentées les institutions, organisations, éléments divers. La communication à ce niveau est de l'information échangée selon des protocoles

établis et avec les moyens connus des réseaux. Cette modélisation utilise des bases de données réparties et des bases de connaissances classiques.

Les pavés ont pour fonction de susciter le sens de certains éléments du substrat à partir de leur seule organisation. Ils vont tenir le rôle d'agents réactifs pour susciter un sens comportemental à des éléments simples du substrat ou d'acteurs cognitifs donnant sens décisionnel et planifié à certains éléments cognitifs du substrat. Ils vont aussi tenir le rôle d'agents structurant, représentant le sens des groupes informels et d'agents déstructurants brisant des entités cohérentes.

Les pavés peuvent être représentés de deux façons : comme des entités propres de type acteur faisant sens ponctuellement sur le substrat ou bien de manière distribuée sur les éléments du substrat et réalisant une tendance unifiante. Nous choisissons la seconde solution. Dans ce cas, ces entités distribuées sur des éléments du substrat et qui vont représenter les tendances signifiantes à faire jouer certains rôles, peuvent être représentées par des objets de type tableaux noirs. Les bases de connaissances du tableau suscitent les rôles que peuvent jouer les entités du substrat. La production du tableau noir est un moyen de structurer sémantiquement les éléments du substrat considérés.

La génération, à un certain moment, dans un certain contexte, d'un pavé relatif à certains éléments du substrat est ou bien produite par les opérations génériques du pavage, ou bien spontanée, selon la prégnance d'un attracteur secondaire. Dans tous les cas, le modèle génère des entités, comme des classes génèrent des instances. L'usage du paradigme objet, en ce qui concerne l'implémentation, et ici assez clair.

Le pavage est un réseau de tableaux noirs. Ce réseau génère, dans sa décision coopérante, l'ouvert. Cet ouvert est un acteur cognitif pour le sens. Cette génération est conduite par les attracteurs primaires et secondaires, c'est-à-dire par les tendances générales à produire telle catégorie de sens plutôt que telle autre. Ce sont les points de vue différents, les lectures différentes sur les événements décrits par le substrat ou par le pavage lui-même. Les attracteurs secondaires sont des entités de type acteurs qui conduisent les stratégies des ordonnanceurs des tableaux noirs. Les attracteurs secondaires sont des entités de la même sorte mais qui conduisent les topologies d'ouverts.

Le système, à partir des éléments du substrat, investit celui-ci pour donner un sens à sa structure. Le principe est la production de pavés par opérations génériques, conduisant donc à la constitution d'un réseau de tableaux noirs aux actions coopératives et concurrentes. Sous la conduite de certaines prégnances, suscitant certains interprétations, la morphologie se reconforme. L'ouvert qui émergera exprimera cette morphologie et essentiellement cela. Le système, dans son fonctionnement, ne résout pas un problème en exhibant une solution sous forme symbolique après avoir développé des états, mais exprime, lorsque cela lui est possible, sa complexité structurelle sous forme d'une synthèse : l'ouvert.

Le passage du pavage, réseau de tableaux noirs, à l'ouvert, entité exprimant la morphologie du réseau à un certain moment, est une opération de représentation globale de cette morphologie. Il faut donc définir la correspondance entre une forme structurelle complexe et son expression, l'ouvert, qui la résume globalement.

Le régime de contrôle exprimant ce passage peut éventuellement être le suivant. Le réseau de tableaux noirs produit des développements structurels, des interprétations locales, qui sont potentielles pour la production du sens général. L'usage des chenaux et des attracteurs réduisent les différences, les conflits pour rendre active une partie du réseau et inactive une autre. On détermine donc un processus de réduction structurelle et de condensation, dans la mesure où les structures sur les parties inactives sont exprimables, par leur effet, sur les parties actives. Ce sous-réseau se reconforme et produit à un certain moment une forme stable c'est-à-dire non changeante, avec une partie active et une partie inactive. C'est une structure de type réseau, qui constitue l'ouvert émergent, ayant ainsi opéré par réduction et même par localisation..

Il est un autre régime de contrôle possible. A la suite de développements structurels, le réseau des tableaux noirs acquiert une certaine morphologie. Cette morphologie possède certains caractères de régularités, d'irrégularités, de ruptures, de saillances, de continuités c'est-à-dire qu'elle a une forme descriptible. Ce sont ces caractères morphologiques, en tant qu'image multidimensionnelle résumant les traits de conformation, qui vont constituer l'ouvert. Il y a là un langage de formes à découvrir. Cette voie semble beaucoup plus intéressante, par le fait que ce langage contient un caractère intrinsèque d'apprentissage et qu'il correspond à notre avis au fonctionnement même de la génération consciente. Dans ce cas, on doit donner une grande importance à l'étude des interfaces du système.

Dans les deux cas, un processus de raisonnement est une certaine suite d'ouverts produisant des émergences. Les processus déductifs rationnels se représentent par des morphologies très stables, et la décision non linéaire, quelle qu'elle soit, correspond à des ruptures morphologiques.

L'architecture du métasystème le distingue donc radicalement de celle de l'agent rationnel de A. Newell par la non application du principe de rationalité. Le métasystème ne se place pas au niveau de l'agent rationnel dans lequel la connaissance est considérée comme disponible. Ici elle est régulièrement engendrée. Un intérêt du métasystème réside dans l'observation de son comportement par rapport à des stimulis du substrat. La complexité de ce que l'on peut appeler réponse cognitive à un stimulis est exprimée par des transformations morphologiques et la géométrie du pavage et des ouverts peuvent être étudiée. Remarquons encore que cette expression morphologique est un moyen d'expression semblable à ce qu'est une phrase dans la morphologie des mots et de la grammaire qui les agence, ou encore à un ensemble d'impressions subjectives lors de l'écoute d'une musique.

## 9.3- SCIENCE ET CONSCIENCE DANS LES SIC

Le titre de ce paragraphe est emprunté, avec respect, à un ouvrage d'E. Morin, qui est fondamental sur le sujet. La notion de science et de conscience est ancienne, mais la conjonction bien entendue des deux termes reste d'actualité.

Nous évoquerons ainsi pour terminer la notion de conscience étendue qui peut s'entendre comme étant déployée dans les systèmes hypercommuniquants lors de la génération coopérative des idées.

### 1- Conscience étendue ?

Un métasystème coopérant, hyperconnecté par des liaisons multiples à très haut débit, immergeant les hommes qui agissent dans des environnements virtuels réactifs, constitue un objet aux caractères très particuliers. L'homme, en se mouvant dans son environnement virtuel partagé, en modifiant les caractères de celui-ci et sa composition, est générateur d'un sens commun en évolution, puisque immédiatement perçu par les autres et sur lequel ceux qui le perçoivent peuvent également appuyer leurs pensées et leurs réflexions.

Globalement, le métasystème engendre des formes communiquantes, développe des potentialités locales de sens, qui se rencontrent, fusionnent, se transforment, se développent. L'ensemble stabilise certaines formes, qui sont le sens de consensus produit par les potentialités générées par certains dans leurs communications immédiates. Puis l'ensemble à nouveau se reconforme, coopérant dans d'autres domaines cognitifs ou sensibles à l'élaboration du sens autour d'une autre question, faisant souci d'un fait du substrat, d'une information qui y est reconnue, d'une intention. Le fonctionnement s'apparente à un débat d'idées et de sens, mais concerne des personnes nombreuses, physiquement éloignées, mais pourtant liées par des communications quasi immédiates.

Le métasystème possède les caractères d'un système par émergence en ce qui concerne le sens global qu'il engendre. Le sens produit par les échanges dialogiques entre les hommes se stabilise selon des formes anomales pour les générateurs. L'explicitation du sens émergent globalement n'est pas réductible à une démarche rationnelle totalement prévisible ou contrôlable. Il est ce qui se stabilise dans les échanges et il est ce que sa finalisation le fait être. La décision

linéaire nécessite du délai d'information et ici il n'y en a pas, le dialogue prévaut dans son instantanéité. Ce système, exemple typique de cyberspace coopérant, possède les caractères d'une conscience étendue. Nous ne plaçons pas d'irrationnel dans cette affirmation, ni de réduction machiniste de la conscience. Nous pensons que le processus de débats dialogiques coopératifs instantanés sur un substrat communicationnel sophistiqué s'exprime par un métasystème, est typiquement finalisé et que son sens exprimé dépasse à la fois les agents et la somme de ceux-ci. C'est le premier exemple de conscience étendue, créée par l'homme et sans doute sans qu'il s'en rende bien compte.

## 2- Usages

Un SIC conçu comme un tel métasystème n'existe pas encore. Des formes réduites sont expérimentées au niveau de la recherche, en se limitant à des groupes d'agents réduits. Mais quand même, l'engagement est pris. Au delà de la télévision interactive, du télétravail communiquant, de l'extension continue du réseau Internet, du développement considérable des réseaux locaux portant des images interactives, de la sophistication croissante des SIC militaires, se développe la tendance à la création d'objets sociaux de cette catégorie.

Un métasystème a un substrat technologique très sophistiqué et c'est aussi une forme sociale initialement organisée selon certains objectifs. Il sera demain ce que les hommes élaborent et désirent aujourd'hui. Il sera émancipation de l'homme ou bien formidable instrument d'enfermement.

Les SIC militaires basés sur un métasystème seront développés, ne serait-ce qu'au niveau stratégique. C'est en effet le seul moyen d'évaluer ce qu'un vaste ensemble d'hommes en action sur théâtre d'opération affiche, en tant que groupes, sous-groupes et individus comme esprit offensif, comme ensemble de pensées tournées vers la conquête ou vers le refus et la fuite. Le militaire engagé est et reste un guerrier et sa force, en utilisant la technologie des armes modernes, est quand même son esprit combatif. La réelle connaissance, particulière et générale aux groupes et à chacun, en temps réel, de la valeur de ces groupes, des ensembles et du corps d'armée entier, est un élément fondamental. Ceci était réalisé autrefois, à une échelle réduite de performance, dans les systèmes totalitaires, par la structure des commissaires politiques. Et cette connaissance ne peut pas seulement se déduire a posteriori des actions réalisées, mais doit se connaître immédiatement en appréciant les intentions des acteurs, amis et ennemis.

Dans le métasystème, chaque humain est immergé dans un environnement logiciel qui lui fournit une certaine image sensible de l'ensemble et des valeurs de sens générales et particulières. Il communique avec d'autres ses impressions, ses intentions, reçoit les leurs qui l'interpellent. Les hommes développent une

démarche coopérative vers un sens commun et partagé, tel un ensemble d'hommes écrivant simultanément un même livre de discours dialectiques.

Mais encore faut-il le vouloir. L'environnement logiciel détermine et restitue ce qu'il est prévu qu'il fasse. La question concerne les prégnances qui vont conduire les topologies de sens. Ces prégnances sont, de certaines façons, contrôlables par le métasystème. On peut croire à déployer l'attracteur de la liberté partagée, par lequel chacun ferait cas des autres, par absolu respect. Nous savons cet attracteur bien faible devant la violence de certains autres.

On peut donc aussi penser à des attracteurs plus contraignants, définissant des domaines clos autour de chacun, déformant la réalité en modifiant l'image de ce qui est perçu, manipulant la pensée de l'homme, déformant à volonté ce que l'on peut croire qui est perçu et à percevoir. Comme cela a été réalisé ça et là dans l'histoire récente avec des moyens techniques modestes, on ne peut malheureusement pas penser que cela ne sera plus ailleurs, lorsque les moyens techniques sont considérablement plus développés.

L'homme d'aujourd'hui peut peut-être encore choisir, mais le désire-t-il et sa décision se place-t-elle dans un domaine bien structuré où elle serait lisible ?

# CONCLUSION

**10**

Nous avons traité de la modélisation des systèmes complexes et par cela posé le problème du sens comme forme émergente produite par ces systèmes. Nous avons défini un métasystème prenant en compte certains caractères de la génération du sens. Notre démarche a évidemment un aspect transdisciplinaire, mêlant des domaines considérés comme fort disjoints, traitant des questions qui occurrent à la fois dans le champ des choses de l'esprit et dans celui du calculable, c'est à dire se plaçant dans le cadre des sciences cognitives et particulièrement dans la perspective d'investigation définie par J.G. Ganascia [J.G. Ganascia].

Nous ne croyons pas cette démarche exotique. C'est aujourd'hui un travail de nécessité. Actuellement, les systèmes utilisant massivement l'informatique tels les grands réseaux mondiaux avec les environnements sophistiqués des applications doivent être appréhendés comme des systèmes globaux. L'utilisateur et le système interagissent pour former un certain espace morphologique où se déploie du sens spécifique. Les systèmes deviennent réactifs et l'homme use abondamment de ce caractère.

Il y a dix ans, T. Winograd et F. Flores concluaient leur ouvrage [T. Winograd, F. Flores] en présentant les systèmes coordinateurs comme un thème de recherche important. Il s'agit aujourd'hui de modéliser des systèmes basés sur l'informatique dont la structure est plastiquement changeante, dont les finalités sont mouvantes et dont le principal principe de cohérence est la coopération ouverte et décidée entre des entités non homogènes du système.

Le problème est difficile et son domaine, celui qui permet de le bien poser, est pluridisciplinaire. Il faudra se résoudre à cheminer dans cette voie, où les questions réfèrent à des champs de problématiques très différents. A un certain moment de l'évolution des connaissances, lorsque par exemple certaines technologies communicationnelles submergent manifestement l'homme, il est nécessaire de poser dans son entière étendue la question du sens du système qui comprend à la fois la communication et ses technologies, l'homme connaissant avec ses pensées et ses pratiques et les organisations humaines qui se constituent par constructions structurelles réactives.

La génération du sens par un système est donc un problème de recherche d'actualité, qui concerne l'étude de la conscience, de l'idée et de l'esprit, dans une démarche appartenant aux sciences cognitives et ayant principalement un caractère systémique. Nous avons ouvert une piste pour l'investir, en unissant des connaissances de domaines différents, plutôt que de les opposer.

Il reste de très nombreuses questions ouvertes en ce qui concerne les systèmes complexes et le champ de recherche est vaste. Une question semble importante. La complexité profonde, par définition, ne se réduit pas. Son approche par le moyen du langage avec des formes symboliques, est celui qui a été retenu jusqu'alors, avec des systèmes qui exhibent des résultats multiples mais indépendants et bien localisés. Nous pensons aux interfaces Homme-Machine des systèmes de pilotage par exemple, qui ressemblent toujours à des tableaux de bord. Il reste à trouver, en ce qui concerne les systèmes complexes, des langages de formes exprimant leur complexité morphologique globale. Ces langages multimodaux doivent permettre d'exprimer l'état émergent d'un système complexe et surtout d'assurer la communication effective de l'agent avec eux et réciproquement.

Il y a aussi une nécessité à procéder à de telles recherches. Nous y voyons un moyen de développer des modèles coopérants ouverts garantissant l'intégrité de l'homme, en nous opposant radicalement aux systèmes réducteurs et coercitifs encore et toujours en usage.

# BIBLIOGRAPHIE

**1- Bachelard Gaston**, La formation de l'esprit scientifique, Paris Vrin, 1970.

**2- Blondel Maurice**, L'action, Quadrige PUF, 1950.

**3- Cardon Alain, Rousseaux Francis**, A model for Communication and Information Systems (C3I) to assist crisis management, considered from the viewpoint of cooperation: an attempt to go beyond the cartesian schema, International Workshop on the Design of Cooperative Systems, Antibes, 1995.

**4- Davidson Donald**, Actions et événements, Epiméthée, PUF, 1993.

**5- Drogoul Alexis**, De la simulation multi-agents à la résolution collective de problèmes, Thèse de doctorat, Paris VI, 1993.

**6- Edelman G. M**, Neural darwinism : the theory of neuronal group selection, NewYork, Basic Books, 1987.

**7- Gadamer Hans Georg**, Vérité et méthode, les grandes lignes d'une herméneutique philosophique, Seuil, 1976.

**8- Ganascia Jean-Gabriel**, Les Sicences Cognitives, Dominos, Flamarion, 1996.

**9- Heidegger Martin**, Etre et Temps, NRF Gallimard, 1986.

**10- Jorion Pierre**, Principes des Systèmes Intelligents, Masson, 1989.

**11- Katz Kurt**, The social psychology of organizations. New York, 1966.

**12- Le Moigne Jean-Louis**, Le Constructivisme, Tomes 1 et 2, ESF, 1994.

**13- Maturana Humberto, Varela Francisco**, L'arbre de connaissance, Addison-Wesley, 1994.

**14- Morin Edgar**, La méthode, 3 : La connaissance de la connaissance, Essais, Seuil, 1986.

**15- Morin Edgar**, La Méthode, 4 : Les Idées, Seuil, 1991.

**16- Morin Edgar, Piattelli-Palmarini**, Le cerveau humain, Points Seuil, 1974.

**17- Popper Karl**, La connaissance objective, Editions Complexe, 1985.

**18- Rahner Karl**, Discours d'Ignace de Loyola aux Jésuites d'aujourd'hui, Le Centurion, 1978.

**19- Ricoeur Paul**, Soi-même comme un autre, Seuil, 1990.

**20- Rousseaux Francis**, Habilitation à diriger des recherches, Laforia, Institut Blaise Pascal, Février 1995.

**21- Searle John**, La redécouverte de l'esprit, NRF Essais, Gallimard, 1992.

**22- Sfez Lucien**, Critique de la Communication, Edition du Seuil, 1992.

**23- Sfez Lucien**, Critique de la Décision, Presses de la Fondation Nationale des Sciences Politiques, 1992.

**24- Simon Herbert**, Sciences des systèmes, sciences de l'artificiel, Paris, Dunod, 1991.

**25- Steels Luc**, The Artificial Life Roots of Artificial Intelligence, Artificial Life, 1994.

**26- Teilhard de Chardin Pierre**, Le phénomène humain, Essais Seuil, 1955.

**27- Thom René**, Stabilité structurelle et morphogenèse, Ediscience, 1972.

**28- Varela Francisco**, Autonomie et connaissance, Essai sur le vivant, Seuil, 1989.

**29- Varela Francisco**, Connaître les Sciences Cognitives, Seuil, 1988.

**30- Winograd Terry, Flores Fernando**, Understanding Computers and Cognition: A new Foundation for Design, New-Jersey, Abley Press, 1986.

**31- Wittgenstein Ludwig**, Investigations philosophiques, Gallimard 1961.