



HAL
open science

Entre ordre et désordre. Clôture sémiotique, réduction des possibles et variabilité. Pour une possible et non déterminée théorie de l'action

Alain van Cuyck

► **To cite this version:**

Alain van Cuyck. Entre ordre et désordre. Clôture sémiotique, réduction des possibles et variabilité. Pour une possible et non déterminée théorie de l'action. colloque international les sciences sociales et la société, 3^e édition, Les sciences et l'incertitude : déterminismes, déterminations, normes, discours, université de Bucarest / Villa Noël-Cerefrea / Université Lumière Lyon 2 / FJSC/ Education Cultures Politiques, May 2015, Bucarest, Roumanie. hal-01311990

HAL Id: hal-01311990

<https://hal.science/hal-01311990v1>

Submitted on 4 May 2016

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Entre ordre et désordre. Clôture sémiotique, réduction des possibles et variabilité. Pour une possible et non déterminée théorie de l'action.

Alain van Cuyck

ELICO

Université Jean Moulin Lyon 3

Université de Lyon

Alain.van-cuyck@univ-lyon3.fr

1 Entre ordre et désordre- préliminaires archéologiques

Nous commencerons cet article par une rapide archéologie des concepts relatifs à l'ordre et au désordre, Arkhé en grec signifiant l'origine, le fondement, le commencement du monde ou le premier principe de toutes les choses. Le principe serait ce qui commence mais également ce qui commande.

Arkhè-ologie dans le sens des savoirs anciens ou les concepts d'ordre et de désordre existaient déjà depuis la plus haute antiquité et un petit détour pour revisiter les racines de ces paradigmes originels n'est pas sans intérêt, notamment pour montrer comment ils ont influencés par la suite la conception de la science, et comment à l'intérieur de la science et notamment la thermodynamique, la physique, mais également la théorie de l'information, la cybernétique de premier et second ordre, ces concepts se sont eux-mêmes transformés.

Du côté du désordre, on peut mentionner le tohu bohu de la bible. Dans la tradition juive cela signifiait la solitude et le désert. Un tohu-bohu désigne dans le langage courant un *bazar*, un état de grand désordre.

Ce mot vient de tohu-ve-bohu, terme hébraïque issu de la Torah et désignant le chaos originel.

Chez les grecs on parle de Chaos. C'est une entité primordiale d'où naît l'univers.

Le chaos est un concept religieux qui définissait l'univers avant l'intervention de Dieu.

Du côté de l'ordre apparaît chez les grecs le cosmos.

Chez les Grecs, on ne parle pas d'univers mais de κόσμος (*kósmos*, « monde ordonné » en grec) : un monde clos qui a un ordre (par opposition au chaos). Ainsi pour Socrate :

« À ce qu'assurent les doctes pythagoriciens, Calliclès, le ciel et la terre, les Dieux et les hommes sont liés entre eux par une communauté, faite d'amitié et de bon arrangement, de

sagesse et d'esprit de justice, et c'est la raison pour laquelle, à cet univers, ils donnent, mon camarade, le nom de cosmos, d'arrangement, et non celui de dérangement non plus que de dérèglement. »

— Platon, *Gorgias*, 507e - 508a

Ordre et désordre sont déjà bien antagonistes, arrangement et dérangement, règlement et dérèglement sont bien deux forces ambivalentes et contradictoires des phénomènes.

2. De l'ordre aux lois la savante raison

Cette idée du cosmos héritée des grecs traversera toute la science classique dans sa conception d'un monde ordonné et donc soumis à des lois universelles : l'idéal de la « science » à savoir la connaissance des lois universelles d'un monde ordonné, mais aboutissant assez rapidement à l'idée d'un monde mécanique et déterministe. Notamment avec la physique de Newton ou les forces de gravitation constituent une sorte de mécanique céleste et dont Dieu serait le Grand Horloger », c'est-à-dire un monde céleste régit par des lois immuables et pratiquement « éternelles ».

Cette tradition se poursuivra jusqu'au XIX^e siècle en physique. On peut citer dans ce sens essai d'Alexander von Humbolt : *Cosmos, essai d'une description physique du monde*, dont le premier volume fut publié en 1845.

On retrouve peu ou prou cette même conception chez beaucoup de scientifiques telle la définition suivante qu'en donne Wikipédia en 2015 : « L'Univers est l'ensemble de tout ce qui existe, régi par un certain nombre de lois ».

2.1. Des lois et du déterminisme au sein de la science classique

C'est à Laplace (1749-1827) que l'on attribue le plus souvent la préformulation claire du déterminisme scientifique: « si l'on connaît l'état de l'Univers à un instant donné, alors son futur et son passé sont entièrement déterminés par les lois physiques. Cela exclut toute possibilité de miracle ou d'intervention divine. C'est, en fait, le fondement de toute la science moderne et l'un des principes essentiels qui sous-tendent cet ouvrage. Une loi scientifique n'en est pas une si elle vaut seulement en l'absence d'une intervention divine ».

Lorsque Napoléon demanda au physicien Pierre-Simon de Laplace pourquoi il ne faisait jamais référence au Créateur dans les cinq volumes de son traité de Mécanique céleste¹, son œuvre maîtresse, le savant répondit sans ambages : «Sire, je n'avais pas besoin de cette hypothèse».

Récemment Stephan Hawkins (2010) semblait se ranger du côté de Laplace dans son livre le grand design. Selon lui, les lois de la physique telles que nous les connaissons aujourd'hui, et notamment la force gravitationnelle, suffisent à répondre à la question fondamentale formulée par le philosophe allemand Gottfried Wilhelm Leibniz (1646-1716), il y a 300 ans : «Pourquoi y a-t-il quelque chose plutôt que rien ?» «En raison de la loi de la gravité, l'univers peut se

créer de lui-même, à partir de rien. La création spontanée est la raison pour laquelle quelque chose existe, pour laquelle l'univers existe, pour laquelle nous existons.» Du coup, «il n'est pas nécessaire d'invoquer Dieu pour activer l'univers».

Sauf qu'entre-temps Hawking ne parle plus de monde mécanique mais de « création spontanée » ce qui implique un changement considérable entre lui et Laplace : là où le monde de Laplace était un monde de mécanique céleste réglée comme une horloge et donc prédictible, le monde d'Hawking, celui de la création spontanée semble en devenir et en changement dynamique mu par une création spontanée, mais dans lequel la physique a été obligé d'incorporer la flèche du temps (pryogine) un monde qui n'est plus anhistorique et sur lequel le temps n'aurait aucun effet, mais un monde en évolution et en genèse ou il y a certes des logiques et des lois, mais des lois soumises à une extrême variabilité ne permettant pas de déboucher sur un ordre déterministe et pur dont rêvait Laplace. La différence entre Hawkins et Laplace c'est la prise en compte de l'irréversibilité due aux découvertes de la thermodynamique à la fin du XIX^e et au début du XX^e siècle.

3. Ordre et désordre : de l'entropie physique à l'information

Alors que le premier principe de Lavoisier énonçait que « rien ne se crée tout se transforme » et qu'une source d'énergie peut intégralement se transformer en une autre, Clausius constata que l'on ne pouvait pas dans le cas d'une machine thermique transformer intégralement une source d'énergie en énergie mécanique, une partie de celle-ci étant transformée en chaleur.

Cette énergie perdue ou dégradée énoncé par Carnot avec son principe d'irréversibilité fut appelée par Clausius du nom d'entropie. C'est le second principe de la thermodynamique qui correspond à une dégradation liée aux phénomènes calorifiques. On sait par exemple que le soleil finira par s'éteindre après avoir brûlé toute son énergie.

Le troisième principe appelé aussi principe de Nernst (1906), énonce que : « L'entropie d'un cristal parfait à 0 kelvin est nulle. ». C'est-à-dire qu'au zéro absolu il n'y a plus de dégradation possible d'énergie et l'énergie (et la matière) est en quelque sorte figée. C'est le cas de la glace ou du mamouth qui peut être conservé pratiquement intact pendant des millions d'années. Une sorte d'ordre pur, conservé en l'état mais sans vie.

Enfin on doit citer le fameux théorème de l'entropie de Boltzman

$S = k \cdot \log w$ qui fait de l'entropie une fonction rattaché au degré d'agitation moléculaire s'élevant proportionnellement en fonction de la chaleur. (ex l'eau gelé entropie = 0) l'eau liquide mouvement entropie moyenne, vapeur d'eau – agitation moléculaire maximale entropie 1.

Deux dimensions sont ici importantes :

L'irréversibilité physique et l'ordre statistique lié aux probabilités micromoléculaires de l'état d'un gaz.

Du même coup l'ordre pur serait une absence d'entropie, alors que le désordre serait avec l'agitation moléculaire une dissolution moléculaire aboutissant à un état homogène comme par exemple la dissolution des molécules d'eau après évaporation. Pensons également aux effets de l'explosion d'une bombe atomique pour définir ce que serait l'entropie. (le grand bazar le grand désordre, la grande soupe...)

Ordre et désordre seraient ainsi des caractéristiques essentielles des systèmes vivants et de la matière mais aussi des propriétés structurales des systèmes.

Apparaissent dès lors des formes conservant l'ordre interne (le cas du cristal) mais aussi l'ordre social des sociétés primitives qui se régulent à partir de règles et de normes « intangibles ». Elles sont dites anhistoriques car le temps n'agit pas sur la conservation de ces formes (ou peu) comme les pyramides d'Egypte ou le mammoth pris dans la glace. Elles n'ont pas la capacité d'évoluer et de s'auto-organiser et d'apprendre.

Mais également des formes évolutives chez les individus et les espèces (morphogénèse des individus par exemple la chenille se transformant en papillon ou phylogénèse évolution des espèces dans le temps) . Dans les sociétés évolutives les règles et les normes peuvent évoluer (cas du mariage gay par exemple). Le temps agit sur elles de manière irréversible. Elles sont dites historiques puisqu'elles varient dans le temps. (structuralisme structuré et structuralisme structurant)

Enfin des structures dissipatives aboutissant à l'entropie du système et à sa dissolution : le cas de la fumée, de la disparition de civilisations, de la mort biologique et de la disparition du vivant.

Tout se passe comme si la conservation et la des formes évoluait entre ces deux états de l'ordre et du désordre.

Le vivant évoluant entre ces deux extrêmes : l'ordre pur mais sans capacité d'évolution et d'organisation figeant en quelque sorte tout processus du vivant dynamique et le plus grand désordre, la mort, la dissolution et l'entropie. C'est cet entre deux qu'évoque les titres des ouvrages d'Henri Atlan « Entre le cristal et la fumée, Essai sur l'organisation du vivant, 1986 » ou de Jacques Monod « Entre le hasard et la nécessité, 1970 ».

Aussi la question de la stabilité des formes et leur conservation furent au centre des préoccupations de la première cybernétique, notamment avec les concepts d'homéostasie, de régulation, de loi de variété requise (Ashby, 1956) et des principes d'auto-organisation de Walter Canon, 1932ⁱⁱ

Du même coup un certain nombre de postulats furent revisités en passant d'une conception fondée sur une approche d'une mécanique newtonienne à une perspective de régulation cybernétique puis systémique

Monde Cybernétique

Monde physique classique newtonienne

Systèmes ouverts	systemes fermés
Stratégie	programme
régulation/	reproduction mécanique
contingence	ordre mécanique cosmos
Incertitude et adaptation	Monde mécanique /
Finalisme (téléologie et action)	déterminisme mécanique

3.1. Le principe de l'ordre venant du désordre

La seconde cybernétique s'ouvre sur le principe de l'order from noise de Von Foerster (1958)

Cela conduit à l'idée d'une autopoïese chez Varela (un monde sans gouvernail), Mais aussi à l'idée non pas d'un finalisme (téléologie) présent chez Wiener et Teilhard de Chardin (le point w) donc un monde entièrement orienté vers un point à atteindre, mais introduit le principe de désordre et donc d'aléatoire et d'incertitude dans la construction d'un ordre relevant de facteurs aléatoires sans que l'on puisse a priori déterminer quelle sera cette nouvelle organisation soumis à la variabilité des possibles (aléatoire) - concept de téléonomie évoqué notamment par Edgard Morin à propos de la complexité et débouchant sur de nouvelles configurations irréversibles mais dont rien ne peuvent prédire quelles formes elles prendront, mais finalement aussi sur un monde en différenciation une différenciation buissonnante et dont le principe même dans le vivant est celui de variabilité. Le principe de variabilité est ici une clé de voute importante dans la compréhension des principes d'ordre et de désordre, de hasard et de nécessité, mais aussi parce qu'il permet de mieux comprendre l'injonction du principe d'Ashby concernant la loi de la variété requise pour la régulation d'un système (plus un système est complexe plus il a besoin de variété) et derrière la notion de variété se cache indéniablement le concept de variabilité.

4. Variabilité et combinatoire.

4.1 La loi des Loi des trois corps de Poincaré :

L'une des plus profondes remises en cause de la vision déterministe de Laplace (mais aussi du mythe acquis depuis newton d'un univers réglé et déterministe) fut la loi des trois corps mis en évidence par le mathématicien Raymond Poincaré à la fin du XIX^e siècle, indétermination due à la connaissance précise des conditions d'origine. Newton avait en effet énoncé des lois décrivant l'action de la force de gravitation sur les astres. Ces lois s'appliquent parfaitement dans le cas simple de 2 corps qui interagissent, et il est possible de connaître leur trajectoire en fonction du temps. Effectivement Poincaré fut capable de reconstruire une trajectoire terre soleil avec un fort degré de prédictibilité. Toutefois ayant entrepris de

modéliser une trajectoire liée à trois variables (Lune -terre -Soleil) Poincaré fut dans l'impossibilité de pouvoir trouver une équation suffisamment exacte pour pouvoir prédire ce système à trois variables, car n'importe quel écart de l'une de ces trois planètes étaient susceptibles de modifier les écarts et il eut fallu connaître avec exactitude dès l'origine la position exacte de ces trois planètes à l'origine. de simples variations pouvant conduire à des prévisions complètement différentes sur la position respectives des trois corps. Ainsi dès lors que l'on a affaire à une variabilité d'un degré d'ordre supérieur à deux, il est impossible de prévoir non seulement le mouvement du passé mais aussi celui de l'avenir et nous rentrons pour ainsi dire dans un monde de variabilité statistique qui n'est plus celui d'un déterminisme scientifique, mais celui d'écarts possibles en fonction de la variabilité des résultats et des phénomènes.

Dès lors, dès que l'on a à faire à des phénomènes ou interventions potentiellement de la variabilité (et de la variété) d'un ordre supérieur ou égal à trois nous sommes en présence d'espaces de possibles et de combinatoires pouvant générer des combinaisons multiples et innombrables, même si les éléments de base (comme les codes ou l'alphabet) sont apparemment limités.

En même temps ces codes ou alphabet limitent l'espace des possibles et créent des contraintes par l'exercice d'une grammaticalité qui créent une clôture sémiotique tout en créant une variabilité de possibles

4.2 Quelques Alphabets de base – Les élémentaires

Si l'on regarde un peu de près comment la nature s'est agencé, on est rapidement surpris de voir la prolifération exubérante des formes de la nature et en même temps de la simplicité des structures élémentaires ayant généré autant de diversité. Ainsi à partir des quelques lettres de l'alphabet (26) leur combinatoires, leurs arrangement a permis de générer des milliers et des milliers de textes et de livres allant de la bible au capital de Carl Marx, allant de la recette de cuisine à l'ouvrage de haute philosophie etc. Mais ces alphabets de base semblent exister à l'intérieur même de la nature. Prenons les trois couleurs primaires à partir desquelles peuvent se décliner tout le registre et la palette des couleurs de l'arc en ciel. Prenons dans le domaine de la chimie les 101 éléments de base de Mendéleiev à partir desquels toutes les formes de matières existant dans l'univers dérivent. Prenons les notes de musique du solfège, à partir desquelles se déclinent les milliers de morceaux d'opéra, de jazz mais aussi des auteurs et des styles différents comme Bach ou Beethoven. Prenons le code ADN qui a partir des bases azotées adénine (A), cytosine (C), guanine (G) ou thymine (T) et de leur combinatoire font que des milliers d'individus sont singuliers et possède un génotype propre. En Mathématiques René Thom a tenté de démontrer que tout les processus de morphogénèses étaient issus de figures principales. De la même façon Pluchnik pense que l'ensemble des émotions seraient des émotions dérivées de huit émotions de base du comportement humain. On peut également penser ici aux nombres qui peuvent pratiquement se combiner à l'infini avec au départ 10

nombres de base et enfin plus récemment au code binaire numérique (0-1) qu'on pourrait même appeler le code des codes tant sa simplicité redoutable lui a permis de coder du texte, du son, de l'image alors qu'il y a peu de temps encore chaque partie de ce registre de l'hypermedia nécessitait des supports différenciés pour pouvoir les mémoriser et archiver.

Mais si ils sont nécessaires, notamment parce qu'ils permettent de participer à l'élaboration des phénomènes constitués et de constituer un canal d'expression (que serait un texte sans lettres ou une musique sans notes) ces alphabets de base ne sont pas suffisants pour générer du sens, de la différenciation, de la sémantique et de l'opérabilité. Le tout est différent de la somme des parties, et seule la connaissance élémentaire des parties ne peut permettre la compréhension de ce qui est plus fin et opératoire qui se jouent à l'intérieur des processus opératoires et combinatoires génératives des propriétés spécifiques d'où l'importance des structures internes et des propriétés combinatoires de ces éléments de base pour pouvoir comprendre la spécificité et l'originalité d'une pièce de Molière ou d'une fable de la Fontaine ou bien encore d'une oeuvre de Bach ou de Beethoven. D'où l'importance de la prise en compte des structures, ces lois de composition internes telles que les définit Piaget pour pouvoir comprendre et saisir tous les processus d'organisation interne (la grammaticalité) qui donne du sens aux mots et à la langue. C'est là l'apport et la richesse du structuralisme centrée non pas sur une approche catégorielle des éléments alphabétiques de base, mais sur leurs propriétés intégratives à l'intérieur d'un tout et qui permettent en interne de clôturer des univers sémiotique de sens (l'univers des couleurs, des textes, de la musique, du code génétique, des chiffres, des émotions, de la matière...) délimitant ainsi des ordres sémiotiques spécifiques tout en canalisant le sens. Les structures opèrent ainsi des véritables clôtures de sens à l'intérieur desquels le sens peut en effet se révéler à l'intérieur d'un espace sémiotique spécifique qui lui est propre.

5. La Théorie de l'information de Shannon

Ce n'est pas bien sur un hasard si nous convoquons ici la fameuse théorie de l'information de Shannon puisqu'elle correspond justement aux rapports entre entropie (déperdition du sens par désorganisation du message), variabilité et hasard. L'information est au cœur des rapports d'ordre et de désordre, de variabilité et de hasard, ce que Shannon appelle le bruit qu'il définit lui-même comme une variation aléatoire intervenant sur le message

La quantité d'information (bit) mesure le degré d'incertitude que peut résoudre une information tiré d'un ensemble de variable

Plus la variabilité est grande, plus grande est la quantité d'information contenue dans le système, plus grande aussi est l'incertitude et plus grand est le désordre (hasard) puisque le hasard est justement le contraire de la certitude.

Autrement dit plus il y a de variabilité, plus la quantité d'information à l'intérieur d'un système est grande, plus les possibles (variabilités) seront importantes et plus grand sera l'ordre du système.

On posera comme hypothèse que c'est justement la plus grande quantité de variabilité qui crée un potentiel plus grand d'ordre. Si on limite la variabilité notamment par la redondance, la quantité d'information chute et à la limite un message toujours redondant n'apportera plus aucune quantité d'information. Inversement plus la quantité de variabilité sera importante, plus grande sera la quantité d'information apporté par le système.

Ce qui n'est finalement pas très loin du principe d'ordre from noise de Von Foerster (1958).

Rappelons que chez Shannon le concept de « bruit » correspond à un concept « aléatoire » et donc fait référence au hasard

Bien entendu le degré de hasard et de bruit augmente en fonction de sa variabilité possible. Inversement il diminue avec des contraintes et des restrictions, ce qui restreint les possibles et canalisent l'action.

Cela est justement le rôle et la fonction des règles et des normes : diminuer les possibles, restreindre la variabilité, instaurer des clôtures sémiotiques restreignant ainsi l'action et le sens de l'action.

Toutefois même si cela restreint la variabilité et le champ des possibles, l'espace de la variabilité des éléments constitutants et des règles opératoires sont si étendues, qu'elles ne permettent pas de contraindre les résultats (la finalité) sur une seul résultat – qui serait contraint et mécanique mais sur une variabilité de résultats possibles donc tenant compte à l'intérieur même de leurs processus d'une certaine variabilité de résultats, comme l'est par exemple la variabilité de la taille humaine chez l'homme et qui n'est donc pas le résultat d'un processus mécanique qui programmerait par exemple la taille unique d'un homme (qui serait la téléologie de la taille) à 1m 70 par exemple. Il y a un certain degré de variabilité donc de hasard et à l'intérieur de ces phénomènes de variabilité des répartitions à l'intérieur de l'espace de variabilité, l'étendue de la variabilité étant lui-même plus ou moins important, ce qui correspond en terme de répartition statistique à la définition même de l'écart type.

6. La réduction des possibles par les règles et les normes

Règles et normes diminuent la variabilité et réduisent le champ des possibles. Elles

normalisent l'action

réduisent l'incertitude initiale

orientent des mécanismes d'action

provoque des mécanismes d'autocorrection

impliquent des mécanismes de pilotage de l'action et de finalité de l'action

Normes et règles fonctionnent comme des clôtures sémiotiques

Elles canalisent la variabilité, informent le champ d'action (dans le sens d'in former de donner une forme). Elles permettent de limiter et délimiter l'espace d'action.

6.1 Exemples dans le champ sportif

Règles et normes peuvent jouer sur la délimitation de l'espace d'action qu'elle servent à délimiter et clôturer en fonction de chaque situation particulière de l'espace d'action. Elles peuvent jouer sur la délimitation des variables suivantes en fonction des sports considérées exemple

espace :	Terrain de foot / de tennis / de judo		
Temps	2 x 45 mn football		
distances	100 m haies ou 4 x 100 mètre		
Catégorie	âge (sénior / junior)	poids	division (1°,2°)
Genre	h / f		
nombre d'essais/	3 essais saut en longueur		
Énergie	Knock out / Ippon judo		
combinatoires de l'action/...	rugby pas de passe en avant...		

En clôturant les possibles cela crée un espace d'action et un ordre sémiotique qui permet la conservation d'une certaine forme sociale tout en canalisant les différents espaces d'action.

Ces clôtures n'épuisent pas le champ des possibles, mais le canalise, le régule, le rend possible mais n'épuise pas malgré les règles et les formes le champ de variabilité et de générativité . Par la combinatoire des structures élémentaires les résultats de l'action sont infinis car l'espace de variabilité constitué est ainsi très grand : Pensons au jeu d'échec qui comporte 64 cases, 32 pièces, dont toutes ont un fonctionnement contraint et régulé , (le pion, la tour , le roi et la dame..), un espace limité pour se déplacer - notamment les fous qui ne peuvent se déplacer que sur les cases de leurs couleurs soit 32 cases au lieu de 64) mais le nombre de parties et de combinatoires est infinie et non prédéterminé à l'avance.

Il n'y a pas une seule finalité possible qui aboutirait de façon mécanique à la reproduction de la même partie d'échecs des milliers de fois, (téléologie), mais autant de parties singulières que de joueurs singuliers comme nous l'avons vu précédemment en ce qui concerne la musique entre Brahms et Beethoven. Ceci conduit in fine non pas à une finalité monocausale

qui serait mécanique et donnerait systématiquement le même résultat mais un ensemble de possibles certes limités par le jeu du champ et de l'action, mais non prédéterminé à l'avance et se construisant au fur et à mesure du déroulement du processus - en fonction notamment des changements et déplacements opérées dans l'espace et dans l'environnement - et ceci avec une très grande variabilité des résultats possibles constatées.

7. En guise de conclusion

Nous avons voulu surtout montrer que l'action était d'abord lié à un ordre sémiotique et informationnel

Mais que cet ordre tient compte d'une marge de manoeuvre activé par des processus de variabilité

Augmentant ainsi ses cartes d'auto-réalisation mais tout en orientant le sens de l'action.

Nous avons également montré que règles et normes réduisent l'incertitude et les possibles.

Le résultat de l'action ne saurait consister en un déterministe qui serait de type mécanique et ou finaliste, mais pas non plus complètement indéterministe puisque règles et normes déterminent canalisent et orientent les processus d'action.

L'action est donc en soit (sous réserve de possibles et de variabilité) une autopoïèse lié à la nature bivalente de l'information dans ses processus de bifurcation et de choix dans l'actualisation du présent et de prise en compte des conditions des environnements dans lesquels se situent l'action.

L'ordre sémiotique dans ce sens représente l'environnement de l'action, les contraintes qui pèsent sur elle, la canalise, l'oriente et la clôture. Mais c'est également parce qu'elle clôture l'espace de l'action qu'elle rend possible la détermination de cette action à l'intérieur d'un espace ainsi déterminé. Subsiste alors à l'intérieur de cette clôture de sens et d'action suffisamment de variabilité et de jeu pour que l'espace de l'action n'y puisse être complètement déterminé et permettre une certaine variabilité des résultats possibles.

7.1 Un espace ouvert à droite, fermée à gauche

Là où Règles et Normes limitent les possibles et canalisent l'action, Variabilité et Combinatoire démultiplient les possibles.

Ce n'est donc ni déterministe, ni indéterministe, mais bien un phénomène extrêmement paradoxal puisqu'il combine à la fois des logiques de limitation et de canalisation et des logiques de variabilité et de complexification combinatoire par les jeux d'actions

Enfin ces deux forces antagonistes mais complémentaires créent justement l'espace possible et topique de l'action. Mais il s'agit ici bel et bien d'un espace au sens géométrique du terme.

Un espace à toujours au moins deux dimensions et l'espace lui-même est la résultante de variabilité, sinon ce serait une ligne droite.

Ce n'est donc pas l'atteinte d'un seul but au loin qui est visé par cet espace paradoxal mais bien un ensemble de points répartis dans un espace de possibles lui-même en expansion et en dynamique, un monde de possibles contraints et clôturés d'un côté - mais nécessaires pour que ce monde puisse exister- et dont les combinatoires et la variabilité ouvrent sur des myriades de différenciation toutes plus singulières les unes que les autres, mais paradoxalement générés par les mêmes règles et alphabet de base des origines sans toutefois que le résultat en soit entièrement déterminé à C'est donc plutôt un point oméga inversé dont il s'agit donnant naissance à une combinatoire infinie de variabilité mais toute contenant d'une certaine façon la trace –les trajectoires, les combinatoires trajectoires de cet oméga originel. D'un point originel le monde devient espace d'actions et de possibles et projections. Une sorte de moteur métoparadoxal générant à la fois ordre et désordre, règles et jeux, variabilité et régulation, ouvrant d'un côté, fermant de l'autre, réduisant l'incertitude tout en augmentant les possibles et la variabilité, le déterminé dans l'indéterminé et l'indéterminé dans le déterminé. Dès lors espace de l'action et espace informationnel – au sens d'espace des possibles canalisé et contraint par des phénomènes de clotures sémiotiques, mais aussi démultiplié par la potentialité combinatoire des possibles et de la variabilité constitue bien le même espace topique de l'action et de l'information tout en générant de surcroît son propre ordre sémiotique.

ⁱ Pierre Simon de Laplace, traité de mécanique céleste, 1799-1825.

ⁱⁱⁱ L'homéostasie ne se produit pas par chance, mais est le résultat d'un processus d'auto organisation. (organized self-government).

Bibliographie

ATLAN Henri, Entre le cristal et la fumée, Essai sur l'organisation du vivant, éd. Du Seuil, 1979.

BERGSON Henri, La pensée et le mouvant, Quadrige/ PUF, Vendôme, 1998.

BOURDIEU Pierre et PASSERON J.C., La reproduction, Ed de minuit, 1970.

BOURDIEU Pierre, Raisons pratiques, sur la théorie de l'action, Le Seuil, coll Essais, 1996.

BRILLOUIN Léon, La science et la théorie de l'information, Masson & cie, Chartres, 1960..

CASTORIADIS Cornelius, L'institution imaginaire de la société, éditions du Seuil, Manchecourt, 1975.

DION Emmanuel, Invitation à la théorie de l'information, Le Seuil, coll. Points sciences, 1997.

DUPUY Jean-Pierre, Ordres et désordres, Enquête sur un nouveau paradigme, Le Seuil, coll. La couleur des idées, Tours, Avril 1990.

-
- ESCARPIT Robert, *Théorie générale de l'information et de la communication*, Hachette sup, Baumes les dames, 1991.
- FOUCAULT Michel, *L'archéologie du savoir*, Gallimard, Mesnil-sur-l'Estrée, 2010.
- FRIEDBERG Erhard, *Le pouvoir et la règle*, *Dynamiques de l'action organisée*, Le Seuil, coll. Sociologie, Mayenne, Avril 1993.
- GIDDENS Anthony, *La constitution de la société*, PUF, 1987.
- GIRAUD Claude, *L'action commune*, *Essai sur les dynamiques organisationnelles*, L'harmattan, coll. logiques sociales, Langres, 1993.
- GOFFMAN Erving, *Les rites d'interaction*, Les éditions de minuit, coll. Le sens commun, Lonrai, 1993.
- HAWKING Stephen, *Une brève histoire du temps*, *Du big bang aux trous noirs*, Flammarion, Saint-Amand, 1991.
- HENAFF Marcel, *Claude Lévi-Strauss et l'anthropologie structurale*, éd. Plon, 1974.
- JACOB François, *Le jeu des possibles*, *Essai sur la diversité du vivant*, Fayard, Saint-Amand-Montrond, 1981
- KÖHLER WOLFGANG, *psychologie de la forme*, Gallimard, nrf, collection idées, 1966.
- LADRIERE Paul, PHARO Patrick, QUERE Louis (coordination), *LA théorie de l'action*, le sujet pratique en débat, Ed. CNRS, coll. CNRS sociologie, 1993.
- LARDELLIER Pascal, *Théorie du lien rituel*, *Anthropologie et communication*, L'Harmattan, coll. Communication, Paris, 2003
- LE MOIGNE Jean-Louis, *la modélisation des systèmes complexes*, Dunod, 1990
- LE MOIGNE Jean-Louis, *Les épistémologies constructivistes*, PUF, coll. Que-sais-je ?, Vendôme, 1995.
- LEROI-Gourhan, *Milieu et technique*, Albin Michel, coll. Sciences d'aujourd'hui, 1992.
- MALINOWSKI Bronislaw, *Une théorie scientifique de la culture*, Maspero, Saint-Amand, 1979.
- MOLES Abraham, *théorie structurale de la communication et société*, Masson avec le CNET / CNST, Clamecy, 1988
- MORIN Edgar, *La méthode t.4. Les idées leur habitat, leur vie, leurs moeurs, leur organisation*, Seuil, Saint Amand, 1991.
- MORIN Edgar, LE MOIGNE Jean-Louis, *L'intelligence de la complexité*, L'Harmattan, Coll. Cognition et formation , 1999.
- PIAGET Jean, *Le structuralisme*, PUF, coll. Que-sais-je ? Vendôme, 1987.
- PRIGOGINE et STENGERS, *La nouvelle alliance*, *métamorphose de la science*, folio, coll.essais, 1991
- REEVES Hubert, *Patience dans l'azur*, *L'évolution cosmique*, coll. Points science, La flèche, 1988.

ROSE José, Le hasard au quotidien, coïncidences, jeux de hasard, sondages, Ed. du Seuil, Paris, 1993.

SEGAL Jérôme, Théorie de l'information : sciences techniques et société de la seconde guerre mondiale à l'aube du XXI^e siècle, thèse de doctorat en histoire des sciences, université Lumière Lyon 2, sous la direction de M. Ramunni Girolamo, 12/04/98, téléchargeable à l'adresse suivante : <http://theses.univ-lyon2.fr/Theses/jsegal/html/>

RUYER Raymond, La cybernétique et l'origine de l'information, Flammarion, coll. science de la nature, Oberthur, 1968.

SIMONDON Gilbert, communication et information, cours et conférences, les éditions de la transparence, 2010,

VON BERTALANFFY Ludwig, théorie générale des systèmes, Dunod, 1987 (1^o éd. française 1972, 1^o éd. anglaise 1968)

WEAVER W., SHANNON C.E., Théorie mathématique de la communication, préface d'A. Moles, Retz, CEPL, Paris 1975.

WIENER Norbert, cybernétique et société, (the human use of human being) deux rives, 1952.

WINICOTT D.W., jeu et réalité, Gallimard, coll.folio essais, 2002.

YAGLOUM A.M et I.M., Probabilité et information, Monographie Dunod, Bordeaux, 1959.