

Similarité cognodynamique des modèles anthropo-sociologiques et bio-médicaux de l'organisation humaine

Par Abdelkarim Fourati

Résumé:

L'organisation auto-similaire est un concept original si l'on conçoit sa nature cognodynamique. Elle introduit une dimension physico-biologique radicale dans l'organisation anthropo-sociale. Dès lors, la communication entre les sciences physico-biologiques et sciences humaines et sociales serait possible dans le cadre du *paradigme de l'organisation cognodynamique*. D'où l'idée de construire une nouvelle théorie de la dynamique compatible avec notre nouvelle conception de la cognition et communication de l'information, où l'information est considérée sous ses deux aspects cognitif et énergétique ou *cogno-énergétique*: c'est la *cognodynamique*.

Auteur:

Abdelkarim Fourati est né en 1949, Docteur en médecine (1981) de l'université de Tunis, maître ès sciences physique et informatique (Paris VI), avec un 3e cycle en sciences biologiques (Paris VI) et sciences sociales. Il est médecin-chercheur en biophysique et informatique médicale, à la faculté de médecine de Sfax (Tunisie). Il s'intéresse dans ses recherches, depuis le début des années 1980, aux problématiques que posent les *Sciences et technologies de la cognition et communication de l'information*. Son grand projet est la contribution à l'articulation des sciences bio-médicales et anthropo-sociologiques par les sciences cognitives. L'auteur a étudié avec un esprit critique, durant les années 1990, la sociologie marxiste, la sociologie française d'Auguste Comte à Edgar Morin en passant par Émile Durkheim, Marcel Mauss et Pierre Bourdieu, la sociobiologie anglo-américaine et la sociologie des médias du canadien Marshall McLuhan. En ce qui concerne la philosophie bio-médicale, il se réclame des grands maîtres français: Claude Bernard, Georges Canguilhem et Jacques Monod. Du côté des sciences dites "exactes", l'auteur revendique l'appartenance à l'école transdisciplinaire des fractales entamée par Mandelbrot: il a réalisé des essais pour l'application du concept d'auto-similarité à l'organisation biologique et sociale. Il a publié trois ouvrages concernant ces thèmes, intitulés: "*Pour une nouvelle science de l'homme*" (1995), "*Introduction à l'étude de l'information médicale*" (1998) et "*Comprendre les médias à l'ère des technologies numériques*" (2002). E-mail: abdelkarim.fourati@laposte.net

Au début du XXIe siècle, l'organisation de l'humanité obéit encore à des représentations classiques trouvées au XIXe siècle. Nous ne disposons aujourd'hui d'aucun modèle scientifique valable de l'organisation des sociétés humaines englobant les sciences physico-biologiques. Le temps est venu pour que la bio-médecine et l'anthropo-sociologie abandonnent leurs modèles classiques, et acceptent l'idée que nous traitons désormais une entité beaucoup plus vaste à la fois physique et biologique, humaine et sociale. La grande coupure entre les sciences de la nature et les

sciences de l'homme occulte à la fois la réalité sociale des premières, la réalité physico-biologique des secondes. Nous heurtons à la toute-puissance d'un principe de disjonction: il condamne les sciences de l'homme à l'inconsistance extra-physico-biologique, et il condamne les sciences physico-biologiques à l'inconscience de leur réalité humaine et sociale.

C'est la méthode historico-critique de la "science galiléenne" qui nous amène aujourd'hui à proposer de changer de science, de fonder les bases épistémologiques, méthodologiques et éthiques d'une **nouvelle science de l'homme**. La génération des "pères fondateurs" - Karl Marx, Auguste Comte, Émile Durkheim - constitue peut-être l'âge d'or de la sociologie qui est actuellement en crise de croissance. Reste à se demander, ce qui demeure aujourd'hui de l'ambition des "pères fondateurs", en ce qui concerne des modèles anthropo-sociologiques de l'organisation humaine.

1- Le modèle "thermodynamique" du marxisme

Comme le dit Henri Lefebvre (1966, p17): "Pour de multiples raisons, Marx n'est pas un sociologue, mais il y a une sociologie dans le marxisme". Son oeuvre a apporté plusieurs contributions majeures à la sociologie: "Ce serait limiter la portée de l'apport de Marx que d'identifier même implicitement sa mise en oeuvre à une sociologie générale établissant une fois pour toute, les lois de l'évolution de l'humanité, alors que Marx a conçu une science historique du développement de l'être humain à tous les niveaux de son activité pratique". En effet, une théorie scientifique est susceptible d'être révisée avec l'avancement de la science.

Karl Marx (1818-1883) et Friedrich Engels (1820-1895) ont voulu trouver une perspective plus réaliste et plus objective sur l'homme, la société, l'histoire de l'humanité. L'homme leur apparaît d'abord, comme un *être des besoins*: besoins élémentaires de se nourrir, de se vêtir, de s'abriter, besoins raffinés de confort. La satisfaction de ces besoins engage l'homme dans une lutte avec la nature et avec les forces sociales, l'obligeant à développer des techniques de travail et à élaborer des modes d'organisation du travail collectif. Ces exigences matérielles de l'existence humaine, que les philosophes ont toujours négligées (en particulier la philosophie positive de Comte), deviennent pour Marx et Engels le donné premier et fondamental. Finalement, on peut donc dire que toute la sociologie de Marx et Engels est axée sur cette idée que la production des biens est l'activité principale de l'homme et la base de toute vie sociale; les conditions dans lesquelles s'opère cette production déterminent l'organisation des sociétés et conditionnent leur histoire. Marx a écrit en 1859: "Le mode de production de la vie matérielle domine en général le développement de la vie sociale, politique et intellectuelle. Ce n'est donc pas la conscience des hommes [par opposition à Auguste Comte] qui détermine leur existence; c'est leur existence sociale qui détermine leur conscience" (voir Marx, 1947, p4). C'est ce qui explique que l'organisation sociale et politique d'une société donnée soit le reflet de sa structure économique.

Marx et Engels se sont surtout inspirés, pour construire leur théorie, des grandes découvertes des sciences physiques et biologiques faites au XIXe siècle. Ces découvertes sont signalées par Engels (voir Politzer, 1972): "la découverte de la transformation de l'énergie (thermodynamique), la découverte de la cellule vivante, la découverte de l'évolution des êtres vivants, etc.". La doctrine du *matérialisme historique* considère l'être humain, la société humaine, les institutions sociales comme des machines productives: la machine humaine, la machine politique, la machine administrative, etc. Dans cette conception, les êtres humains se réduisent à l'idée de machine thermodynamique manipulant de la matière et de l'énergie. C'est dans ce sens que la théorie marxiste est dite scientifique. Si la capacité de production a évolué dans le temps au cours de l'histoire, c'est qu'elle s'est accrue grâce aux progrès scientifique et technologique. Or, dans la science et la technique, tout

être conçu physiquement - l'activité, comportant travail, transformation et production -, peut être considéré comme *machine*. Le mot machine est utilisé dans son sens *thermodynamique*, où il désignait des ensembles complexes dont la marche est régie par les échanges de matière et d'énergie. Une machine est donc un être physique, effectuant des transformations ou performances en vertu d'une compétence de productions matérielles en consommant de la matière et de l'énergie.

Marx dans son livre *Le Capital*, analyse les phénomènes humains en terme thermodynamique ou énergétique: "En rendant superflue la force musculaire, la machine permet d'employer des ouvriers sans grande force musculaire, mais dont les membres sont d'autant plus souples qu'ils sont moins développés... C'est ainsi que la machine, en augmentant la matière humaine exploitable, élève en même temps le degré d'exploitation. L'emploi capitaliste du machinisme altère foncièrement le contrat, dont la première condition était que capitaliste et ouvrier devaient se présenter en face l'un de l'autre comme personnes libres, marchands tous deux, l'un processeur d'argent ou de moyens de production, l'autre processeur de force de travail (énergie)" (Marx, 1985, p286-287).

Pour le matérialisme historique, il y a une auto-similarité thermodynamique entre l'individu et la société, considérés, chacun d'eux, comme une machine transformant de la matière et de l'énergie. La naissance des sociétés humaines historiques, de milliers, de centaines de milliers ou de millions d'individus, constitue une métamorphose organisationnelle aussi considérable en son ordre que le fut la constitution des organismes multicellulaires par rapport aux unicellulaires. Le premier à considérer les sociétés historiques comme une formidable *méga-machine* thermodynamique est Lewis Mumford (1974). Pour lui, "l'organisation sociale pharaonique est la première machine motrice à une large échelle". Mumford calcule même le rendement total de cette machine: "L'acte unique de la royauté fut d'assembler la main-d'oeuvre et de discipliner l'organisation qui permit la réalisation du travail à une échelle jamais connue auparavant. La méga-machine pharaonique, sous la férule de ses appareils (administration d'État, religion, armée) manipule d'énormes masses d'humanité asservies, en main-d'oeuvre, exécute d'énormes travaux urbains ou hydrauliques, édifie de grandes murailles et de hautes forteresses: la méga-machine pharaonique génère des monuments fabuleux, des temples écrasants, des grandes pyramides...".

Ainsi se constitue une conception marxiste de l'organisation sociale dans un modèle de *machine thermodynamique* transformant matière et énergie. Désormais, dans cette conception, la machine thermodynamique est un concept générique qui permet de concevoir les divers types de classes d'organisations actives: machines biologiques et sociales. Cependant, on ne peut pas concevoir l'être vivant, depuis l'unicellulaire jusqu'à l'homme dans la société, simplement comme moteur thermique ou une machine mécanique produisant matière et énergie; il s'agit plutôt d'une organisation cognodynamique auto-similaire avec toutes les émergences de cette qualité multiple nommée vie.

2- Le modèle "bio-médical" de l'école durkheimienne

Auguste Comte (1798-1857) est généralement considéré comme le père de la sociologie, parce qu'il fut le premier à la désigner sous ce nom, après l'avoir appelée *physique sociale* (1994), et surtout parce qu'il en donna la première formulation systématique, notamment dans son *Cours de philosophie positive* et dans son fameux *Discours sur l'esprit positif* (1994). Pour expliquer sa pensée, Comte doit d'abord rappeler une conception de la plus haute importance, exposée par M. de Blainville dans l'introduction de ses *Principes généraux d'anatomie comparée*. Elle consiste en ce que "tout être actif, et spécialement tout être vivant, peut être étudié, dans tous ses phénomènes,

sous deux rapports fondamentaux, sous le rapport statique et sous le rapport dynamique" (les deux notions de *statique* et de *dynamique* sont empruntées de la physique par de Blainville pour les appliquer à la biologie).

À partir de 1848, Auguste Comte va entamer une nouvelle voie dans sa pensée. Il considère la société humaine comme un *grand organisme*: les individus n'en sont que des organes interdépendants. L'existence humaine, individuelle et surtout collective doit embrasser le triple domaine: des savants (pour l'exercice des fonctions spéculatives), des prolétaires (pour leurs qualités pratiques), des femmes (pour l'indispensable régulation affective) doivent associer leurs efforts et leurs capacités dans une société rééquilibrée. Comte transfère là ce que la biologie et particulièrement la théorie cérébrale du médecin allemand Gall (1758-1828), revue et complétée, lui a appris sur les fonctions des organismes vivants les plus complexes, en ébauchant un modèle *physico-biologique* de la société (voir Bouthoul, 1976).

Tels sont pour Auguste Comte, les fondements théoriques et pratiques de la nouvelle science de l'homme, de l'individu dans la société. Sa réflexion était influencée par le modèle des sciences physico-biologiques, marquée par la réflexion philosophique. Cependant, bien que la sociologie de Comte soit influencée par le "modèle dynamique" des sciences physico-biologiques de son temps, elle n'a jamais utilisé des concepts proprement physiques (comme la matière, l'énergie, le travail) de la thermodynamique, la grande découverte de son époque. Toutefois, la théorie de Comte a ébauché un "modèle cogno-dynamique" de l'organisation des sociétés humaines, qui reste insuffisant mais ouvert à de nouveaux développements...

Ce modèle physico-biologique va être développé encore plus par l'école anthropo-sociologique de Durkheim sous la forme d'un "modèle bio-médical". En effet, il n'est pas exagéré de désigner Émile Durkheim (1858-1917) comme celui qui, le premier, donna à la sociologie moderne sa cohérence, son domaine précis, ses méthodes les plus sûres, en même temps, qu'il la faisait entrer dans la voie des réalisations. Pour Durkheim, il n'y a, dans une société, que deux types de choses: d'un côté des phénomènes matériels - le groupe qui forme la société d'ordinaire sur un sol déterminé -; et, d'un autre côté, les représentations et les mouvements de ce groupe. Au premier phénomène correspond la *morphologie sociale*, étude des structures matérielles; au deuxième phénomène correspond la *physiologie sociale*.

Cependant, comme le remarqua Marcel Mauss (1968): "Il ne faut pas pousser trop loin cette imitation de la biologie, où d'ailleurs la distinction tranchée entre morphologistes et physiologistes n'est pas elle-même sans danger. Ces emprunts de méthodes, de science à science, doivent être faits avec prudence. La division primaire morphologie, physiologie doit être dégagée de tout souvenir des sciences de la vie. La morphologie et physiologie sociales doivent donc être comparées à la morphologie et physiologie des biologistes seulement sur le plan conceptuel".

Comme les sciences physiques et biologiques peuvent être appliquées à la médecine, de même, les sciences humaines et sociales peuvent être appliquées à la sociologie. Durkheim disait: "Toute la sociologie ne vaudrait pas une heure de peine si elle n'était pas utile". Le sociologue doit porter sur la société le regard d'un *médecin* capable d'en discerner les maladies ou les dysfonctionnements éventuels: le devoir du sociologue "n'est plus de pousser violemment les sociétés vers un idéal qui lui paraît séduisant, mais son rôle est celui du médecin: il prévient l'éclosion des maladies par une bonne hygiène et, quand elles sont déclarées, il cherche à les guérir" (Durkheim, 1988). On voit, ici, la conception durkheimienne de similarité de l'action sociologique et de l'action médicale. C'est dire que le sociologue, comme le médecin, doit commencer par poser

une définition claire du normal et du pathologique applicable à chaque société qu'il veut étudier. Comme tout médecin en possession d'une conception du normal et du diagnostic de la maladie, Durkheim se doit de préconiser des remèdes. Là encore, sa pensée offre l'image d'une parfaite rigueur et d'une parfaite cohérence. Telle est la signification ultime de son livre intitulé *Règles de la méthode sociologique* (1895). Ce livre a été pendant longtemps, pour certains, le manifeste de la sociologie scientifique.

Autour de Durkheim, s'était constituée une école sociologique fermement attachée à cette conception de la similarité des phénomènes de l'anthropo-sociologie et de la bio-médecine. L'école durkheimienne, qui comprenait notamment Marcel Mauss (1872-1950), a exercé une influence considérable dans le monde, et c'est elle qui a contribué à donner à la sociologie son statut actuel parmi les sciences et qui a maintenu la nécessité d'une étroite union entre la théorie et la recherche expérimentale. Telle est la sociologie, marquée tout particulièrement par le désir qu'avait Durkheim de l'ériger comme une science qui cherche encore sa voie.

3- Le modèle "socio-biologique" du darwinisme social

En 1944, l'historien américain Richard Hofstadter a publié un ouvrage devenu classique: *Le darwinisme social dans la pensée américaine*. Le but de cette étude était de montrer comment certains groupes sociaux avaient utilisé les notions fondamentales de la théorie darwinienne de l'évolution par la sélection naturelle, pour analyser la vie économique et politique des États-Unis et pour étayer "scientifiquement" leurs conceptions idéologiques. C'est une conception qui consiste à appliquer à l'étude des sociétés humaines les outils théoriques forgés par Darwin pour expliquer l'évolution des espèces végétales et animales et en particulier la notion de sélection naturelle (Clark, 1988).

Ce thème, en fait, est aussi vieux que le darwinisme proprement dit, et était déjà présent dans les vastes discussions suscitées dès 1859 par la publication du livre de Darwin sur *L'origine des espèces*. Tandis que les scientifiques des années 1860 accueillaient immédiatement avec enthousiasme ou hostilité les preuves de la théorie de l'évolution, certains commentateurs déclarèrent que la théorie de Darwin pouvait facilement être appliquée à la société humaine. Avant même que Darwin ait explicitement étendu sa théorie à l'espèce humaine dans *La descendance de l'homme* (1871), le darwinisme social fait son apparition dans les écrits de certains auteurs; ils affirment que les notions darwiniennes de *lutte pour la vie*, de survivance du plus apte et de *sélection naturelle* caractérisent très nettement l'évolution du comportement humain individuel ou collectif.

Le plus connu de ces premiers représentants du *darwinisme social* fut Herbert Spencer, un philosophe anglais. Dans des ouvrages tels que son livre *Introduction à la science sociale* (1873) et *L'individu contre l'État* (1885), Spencer associa des expressions darwiniennes devenues de plus en plus familières. Aussi, certains de ses contemporains virent-il en lui un représentant particulièrement typique du darwinisme social. En effet, pour Spencer, la société doit être considérée comme un être vivant qui obéit à cette loi de l'évolution, tout comme les organismes biologiques. Et pour bien marquer le lien entre l'évolution biologique et l'évolution sociale, Spencer appelle la société une réalité *supra-organique*, dont l'évolution peut être assimilée, à bien des égards, à celle des êtres organiques (voir Rocher, 1968).

En 1975, un professeur américain de zoologie de Harvard, Edward O. Wilson annonça avec force et bruit, dans son livre "*Sociobiology: A New Synthesis*", la naissance d'une nouvelle

discipline, la *sociobiologie*. À vrai dire, la naissance de la sociobiologie annoncée par Wilson était plutôt un mariage de l'écologie, de l'éthologie et de la génétique, au terme de nouveaux développements survenus dans chacune de ces branches. Mais on peut d'ores et déjà estimer que l'inévitable rencontre de ces trois disciplines a pris la forme d'une collision conceptuelle spectaculaire qui, non seulement secoue leurs structures théoriques particulières, mais aussi menace sérieusement la théorie centrale de la biologie: la théorie néo-darwinienne de l'évolution (Blanc, 1982). Un pilier essentiel de la théorie sociobiologique de Wilson est l'hypothèse selon laquelle tout comportement social est déterminé génétiquement. En tant que tel, il est donc soumis à l'action de la sélection naturelle, et la sociobiologie de Wilson s'inscrit solidement dans le contexte de la théorie néo-darwinienne de l'évolution. Très récemment, on ne voyait de société qu'humaine, à l'exception de quelques types d'insectes comme les fourmis, termites, abeilles. Les groupements d'animaux n'étaient perçus que comme colonies ou troupes. Or, on a découvert que l'organisation sociale est, non seulement beaucoup plus originale et ancienne, mais beaucoup plus généralisée qu'on ne le croyait, et qu'elle pose ses problèmes d'évolution propre.

La découverte de la dimension cachée du sociologique dans le biologique a pu provoquer une nouvelle sur-simplification par réduction du social à la génétique. Ainsi, Wilson a mutilé la dimension sociobiologique qu'il a si bien mise en évidence empiriquement. Quelles données permettent donc d'affirmer qu'il existe un contrôle génétique des comportements sociaux de l'homme? Actuellement aucune. Pourquoi aller imaginer qu'il existe des gènes spéciaux pour l'agressivité, la dominance ou la malveillance, alors que nous savons que l'énorme souplesse du cerveau nous permet d'être agressifs ou pacifiques, dominateurs ou soumis, malveillants ou généreux?

Le modèle sociobiologique est le modèle de l'organisation anthropo-sociale le plus récent et qui se veut le plus scientifique! Et pourtant, c'est un modèle encore très loin de la réalité. Comme beaucoup d'autres, l'anthropologue Sahlins (1976) a critiqué cette théorie: pour lui, la sociobiologie est inapplicable aux données de l'anthropologie. La théorie sociobiologique n'est supportée par aucun fait anthropologique. La sociobiologie de Wilson est une théorie fautive... Pourtant, il semble qu'un certain nombre d'anthropologues n'ont pas perçu ou n'ont pas été rebutés par les absurdités logiques et les erreurs de fait[1].

Il faut donc essayer de présenter une alternative aux modèles classiques de l'organisation biologique et sociale. En effet, cette tâche ne doit pas être négligée: le vide théorique est dès lors comblé par des fantaisies, comme celles de la théorie sociobiologique. Il est non seulement désirable mais même urgent de considérer sérieusement l'organisation de l'humanité dans un modèle cohérent...

4- L'auto-similarité cognodynamique de l'organisation de l'humanité

Où est donc l'erreur dans les théories classiques de l'organisation anthropo-sociale? Bien que ces théories utilisent des *modèles auto-similaires* entre le niveau biologique et le niveau social de l'organisation des sociétés humaines, elles ne considèrent pas la *cognition/ information* comme base de cette organisation. La seule théorie de l'organisation anthropo-sociale, qui tient compte de l'information, est la sociobiologie (information biologique); mais elle projette les centres de commande de l'organisation biologique et sociale sur un seul niveau, le niveau génétique du noyau cellulaire, alors qu'il faut considérer plusieurs niveaux auto-similaires d'organisation emboîtés les uns aux autres, chaque niveau possédant une cybernétique de commande. On doit donc considérer aux niveaux biologiques, la cellule commandée par l'information génétique, mais aussi l'organisme

humain commandé dans sa totalité par son système informationnel immuno-endocrino-neuro-cérébral. Aux niveaux sociaux, il faut aussi considérer que, la famille et les autres institutions sociales, la nation commandée par son État, les organisations internationales, etc., sont organisées par l'information culturelle.

Le concept de l'auto-similarité des objets fractals a été exposé dans mon livre *Pour une nouvelle science de l'homme* (Fourati, 1995). Issu d'une décennie de recherche, ce livre essaie d'articuler les sciences physico-biologiques et les sciences humaines et sociales par les concepts de **cognition / information** et la *théorie cognodynamique de l'organisation* (voir aussi Thiault, 2002).

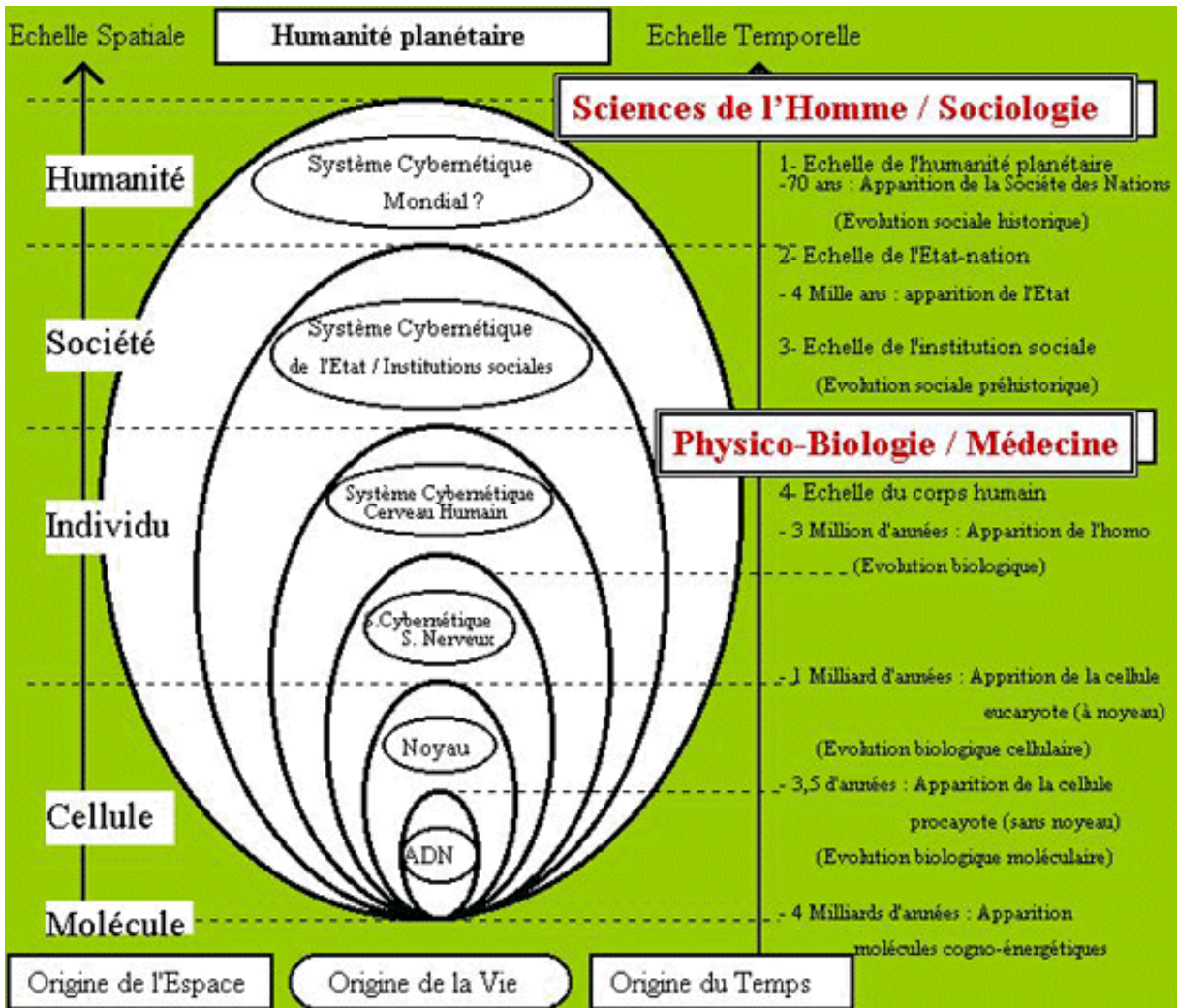


Figure 1: Organisation auto-similaire de l'humanité

Les êtres humains sont auto-organisés sur plusieurs niveaux (molécule, cellule, individu, société, humanité). Ces différents niveaux sont actuellement divisés en deux grands domaines: le domaine de la Biologie/Médecine et le domaine des Sciences de l'homme/Sociologie. En fait, il existe une auto-similarité spatiale et temporelle englobant tous ces niveaux d'organisation. (Source: Fourati, 1995)

La cognodynamique que nous proposons ici, est le résultat de longues et ardues recherches conceptuelles sur l'état actuel des sciences physiques, sciences biologiques et sciences de l'homme. Le fil conducteur de ces recherches est l'élaboration d'une théorie générale des organisations biologiques et sociales des êtres vivants, de la molécule biologique à l'humanité. Il est donc approprié d'avoir une théorie qui englobe les échanges de la matière/ énergie et de l'information/cognition... La nouvelle théorie cognodynamique, s'appliquant aussi bien à l'échelle microscopique que macroscopique, s'appuie en particulier sur les sciences et technologies de la cognition et communication de l'information ou sciences cognitives (les nouvelles sciences de l'esprit) et les sciences et technologies de l'énergétique. Elle est donc l'association et le renouvellement des théories suivantes:

- Les théories énergétiques (ou thermodynamique).
- Les théories de l'information (de Shannon et de ses développements).
- Les théories de la connaissance (philosophiques).
- Les théories de la communication (des sciences humaines et sociales).
- Les théories cognitives à l'ère de l'informatique (des nouvelles sciences et technologies de la cognition et communication de l'information).

Une remarque s'impose sur le plan étymologique: j'ai utilisé le néologisme *cognodynamique*, par analogie avec le terme *thermodynamique* [ce dernier mot apparaît pour la première fois dans un texte de William Thomson (1824-1907) publié en 1849]. En effet du point de vue historique, la science moderne a commencé par la *dynamique* avec Galilée (1564-1642), qui est l'étude des phénomènes purement mécaniques. Puis il y a eu passage de la dynamique à la *thermodynamique*, en analysant les phénomènes thermiques qui ont donné le concept d'énergie (la thermodynamique est devenue énergétique). De la même façon, il y aurait passage de la thermodynamique, qui est l'étude de phénomènes associés à la matière/énergie, à la *cognodynamique*, en analysant à la fois les phénomènes cognitif et énergétique ou cogno-énergétiques des organisations vivantes.

La cognodynamique associe dans le domaine du vivant, les concepts matière/énergie et information/cognition, dissociés depuis le début des sciences modernes au XVIIe siècle entre scientifiques et philosophes. Puisque les propriétés cognitives sont relatives aux êtres vivants, la cognodynamique n'est valable que pour les organisations biologique et sociale. Toutefois un système physique, simulant une organisation cognodynamique vivante, peut-il être lui-même un système cognitif et peut-on lui appliquer la théorie cognodynamique? Par conséquent, un robot (ou une modélisation sur ordinateur de fonctions cognitives et énergétiques) méritera-t-il, l'appellation d'organisation cogno-dynamique? Il consomme de l'énergie électrique et il fait circuler une information traitée en fonction de l'organisation interne du robot en particulier du contenu du *programme*, est-il vraiment un système cognodynamique? Finalement, parmi les organisations physiques naturelles, il n'existe que les organisations biologiques et sociales (molécules biologiques, cellules organismes, sociétés) qui sont des organisations cognodynamiques. Cependant, les systèmes artificiels (machines fabriquées par l'homme) tendent à devenir cognodynamiques, avec les techniques et concepts de l'informatique et des sciences cognitives.

La proposition fondamentale de la cognodynamique, c'est que l'éventuel déroulement de tout événement biologique ou social est finalement déterminé par l'échange de la matière/énergie et/ou de l'information/cognition avec l'extérieur et/ou l'intérieur. La cognodynamique postule que les êtres vivants et les sociétés d'êtres vivants, des molécules biologiques à l'humanité tout entière, ne sont pas des systèmes thermodynamiques, échangeant seulement de la matière et de l'énergie, mais des organisations *cogno-énergétiques*, échangeant en plus de l'information/cognition. Cependant, il reste à définir qu'est-ce que l'*Information* et quelle est sa relation avec la *Cognition* du point de vue cognodynamique? (Fourati, 1998).

Abdelkarim Fourati

Notes:

1.- voir: "Tempête à l'Université de Berkeley", *La Recherche* no231, avril 1991, vol. 22, p409.

Références bibliographiques:

Blanc, M. "Les théories de l'évolution aujourd'hui". *La Recherche* no129, janvier 1982, vol. 13, p.26-40.

Bouthoul, G. *Biologie sociale*. Paris: PUF, 1976, Collection Que sais-je?, 128 pages.

Clark, L. "Le darwinisme social en France". *La Recherche* no196, février 1988, vol. 19, p.192-200.

Comte, A. *Cours de philosophie positive*. (Leçons 1 et 2). Tunis: Éditions Cérès, 1994, Collection idéa, 122 pages.

Comte, A. *Cours sur l'esprit positif*. Tunis: Éditions Cérès, 1994, Collection idéa, 144 pages.

Durkheim, É. *Les règles de la méthode sociologique*. Paris: Champs Flammarion, 1988, 256 pages.

Fourati, A. *Introduction à l'étude de l'information médicale*. Tunis: Centre de Publication Universitaire, 1998, Première édition, 306 pages. [Republié sur CD-Rom sous forme électronique, 2e édition revue, 2002].

Fourati, A. *Pour une nouvelle science du vivant*. Sfax/Tunisie, 1995, Première édition, 326 pages. [Republié sous le titre: *Pour une nouvelle science de l'homme* sur CD-Rom sous forme électronique, 2e édition revue, 2002].

Lefebvre, H. *Sociologie de Marx*. Paris, PUF, 1966.

Marx, K. *Contribution à la critique de l'économie politique*. Union soviétique: Éditions sociales, 1947, Coll. Oeuvres de Marx Engels Lénine, 272 pages.

Marx, K. *Le Capital*. (Livre I sections I à IV). Paris: Champs Flammarion, 1985, 442 pages.

Mauss, M. *Essais de sociologie*. Paris: Éditions de Minuit, 1968, Coll. Points Sciences humaines, 254 pages.

Mauss, M. *Sociologie et anthropologie*. Paris: Quadrige/PUF, 1989, 3e édition, 482 pages.

Munford, L. *Le mythe de la machine*. Paris: Fayard, 1974.

Politzer, G. *Principes élémentaires de philosophie*. Paris: Éditions sociales, 1972, 286 pages.

Rocher, G. *Introduction à la sociologie générale. 2. L'organisation sociale*. Paris: Editions HMN, 1968, Coll. Points Sciences humaines, 254 pages.

Sahlins, *The Use and Abuse of Biology: An Anthropological Critique of Sociobiology*, Ann. Arbor., The University of Michigan Press, 1976.

Thiault, G-L. "Ethnographie, micro-détails et modèles-récits fractals (MRF)", *Esprit critique*, vol.04 no11, novembre 2002, consulté sur Internet: <http://www.espritcritique.org>.

Notice:

Fourati, Abdelkarim. "Similarité cognodynamique des modèles anthropo-sociologiques et bio-médicaux de l'organisation humaine", *Esprit critique*, Printemps 2003, Vol.05, No.02, ISSN 1705-1045, consulté sur Internet: <http://www.espritcritique.org>

Haut ▲