

AVANT-PROPOS

1. Le tournant cognitif et dynamique post-structural des disciplines sémio-linguistiques

“If connectionism was the most dramatic theoretical revolution of the 1980s, it appears that dynamics is the connectionism of the 1990s”. Cette affirmation ici même de Tim van Gelder exprime bien la spectaculaire montée en puissance des approches dynamiques du langage qui s’est opérée ces dernières années.

Le tournant dynamique des disciplines sémio-linguistiques est inséparable de leur tournant cognitif, qui les a ouvertes à nouveau sur des problématiques plus “mentalistes” comme la phénoménologie ou la psychologie cognitive. Le retour amont des descriptions eidétiques et formelles de compétences vers des explications naturalistes de performances concrètes a conduit à une remise en perspective complète et à un profond renouvellement des traditions structuralistes.

La naturalisation des descriptions formelles a évidemment projeté au premier plan la question de leur implémentation dans des substrats physiques et biologiques. Pendant les années 1980, les modèles connexionnistes neuromimétiques ont considérablement fait progresser la compréhension de phénomènes cognitifs de base comme la catégorisation, l’apprentissage ou l’inférence inductive. Le transfert de modèles sophistiqués venant de la physique statistique a conduit à les formuler dans un univers mathématique où, tout naturellement, le point de vue dynamique s’est imposé. Comme Daniel Amit l’a montré, l’introduction d’une hypothèse de rétroaction complète (les réseaux en couches étant essentiellement “feed-forward” (pro-actifs) et donc peu rétroactifs) permet de réinterpréter les phénomènes bien connus de “réverbération” à la Hebb comme une stabilisation de la dynamique de l’assemblée neuronale considérée dans l’un de ses attracteurs sur une durée d’ordre “psychologique” (de l’ordre de quelques centaines de ms, l’échelle des activités neuronales étant, elle, de l’ordre de quelques ms)¹.

L’implémentation connexionniste des structures et processus cognitifs a ainsi convergé avec un point de vue dynamique. Cela a permis tout naturellement de faire le lien avec les modèles morphodynamiques précurseurs qui avaient été développés en Europe pour le structuralisme, à la suite des propositions de René Thom, en particulier par Per Aage Brandt, Wolfgang Wildgen et nous-même. Ce structuralisme dynamique

¹Pour une discussion de ces modèles dynamiques neuromimétiques, cf. le prochain numéro de “The Behavioral and Brain Sciences” où un “target article” de D. Amit est commenté par de nombreux spécialistes.

avait déjà conduit en sémiotique à des remises en perspective notables du structuralisme "statique" hjelmslevo-greimassien. Il avait fait l'objet de discussions approfondies de la part de certains des meilleurs spécialistes. Pensons par exemple à Jean-Claude Coquet dans le cadre de l'École sémiotique de Paris, à Pierre Ouellet à Montréal ou à Umberto Eco et Patrizia Violi à Bologne et à San Marino. Ces dernières années, il a fusionné avec le cognitivisme dynamique issu des nouvelles orientations (anti-formalistes) de la linguistique américaine (Ron Langacker, Len Talmy, Ray Jackendoff, Georges Lakoff, etc.).

Il est particulièrement satisfaisant, tout autant sur le plan scientifique que sur celui, plus sociologique, des traditions intellectuelles, de voir ainsi s'unifier, à propos d'un programme de recherche fondamental et lourd d'avenir, d'une part les sciences naturelles (physico-mathématiques, biologiques et informatiques) et les sciences humaines authentiques ainsi que, d'autre part, les traditions européennes "continentales" et les traditions anglo-saxonnes. La naturalisation de l'esprit et du sens ouvre l'horizon de l'unification méthodologique des programmes de recherche concernant les *Geisteswissenschaften*. Il s'agit d'un *factum rationis* de première grandeur : sans emphase et sans risque d'être démenti, on peut affirmer que les sciences humaines sont en train de devenir l'un des fers-de-lance des technosciences "dures". Il y a là une convergence remarquable — un tournant cognitif et dynamique — dont ce numéro spécial de *Sémiotiques* se voudrait être le reflet.

2. Quelques points caractéristiques

Avant de présenter brièvement les contributions à ce dossier, rappelons quelques caractéristiques essentielles de ce tournant cognitif et dynamique qui représente l'alternative post-structurale majeure aux eidétiques descriptives formalistes.

1. La critique du formalisme, du générativisme et des axiomes de "clôture" affirmant l'autonomie du langage et de ses structures formelles. C'est de façon profonde que les langues naturelles sont "naturelles". Leur "naturalité" est incompatible avec les dogmes formalistes et fonctionnalistes sur la centralité de la syntaxe. En effet ceux-ci reposent tous d'une façon ou d'une autre sur la thèse biologiquement falsifiable que l'esprit naturalisé implémente, comme un ordinateur, des programmes écrits dans un langage formel (cf. le "mentalais" de Fodor). Bref, les sciences des langues naturelles sont des sciences naturelles et non pas des sciences formelles.

2. L'insistance corrélatrice sur le primat du sémantique, sur l'inséparabilité du sens et de la grammaire. Comme l'affirme ici même Ron Langacker : "A pivotal theoretical issue is the relation between

meaning and grammar. (...) The central claim of cognitive grammar [is] that meaning and grammar are indissociable". On connaît aussi les admirables travaux de Len Talmy sur la façon dont la grammaire spécifie des contenus sémantiques.

3. L'interprétation cognitive (donc mentale et représentationnelle) du sémantique en termes de "structure conceptuelle" (cf. par exemple les travaux de Ray Jackendoff). Cela ne ramène pas pour autant les eidétiques structurales à un "psychologisme" (serait-il celui de la psychologie cognitive). Cela signifie que le sens sémio-linguistique renvoie à des contenus de *pensée*, contenus qui, eux-mêmes, peuvent (ou non) référer au monde extérieur. La conséquence en est la critique radicale des points de vue logicistes sur la sémantique qui auront dominé ce siècle (les conceptions purement dénotationnelles et vériconditionnelles, seraient-elles intensionnelles, du sens).

4. L'ouverture de la structure conceptuelle sur le monde et sur le corps. L'esprit est "incarné" (*embodied*). Les structures sémio-linguistiques et leurs universaux sont fondamentalement contraints par les structures qualitatives du monde et par la compatibilité entre le langage, la perception et l'action. D'où un renouveau spectaculaire des problématiques *phénoménologiques* (celles du second Husserl et de Merleau-Ponty).

5. En particulier, l'importance des liens entre la perception et le langage conduit à la thèse de *l'ancrage* de celui-ci dans celle-là. D'où la problématique de *l'iconicité*. L'iconicité des structures, en particulier celle des structures syntaxiques, ne signifie évidemment pas que les structures sont des figures concrètes. Il ne s'agit pas d'une figurativité au sens classique, mais d'une *iconicité abstraite*, de nature *schématique*. Les représentations mentales sont conçues de façon schématique, comme des Gestalts généralisées, comme une *imagerie mentale* qui, ainsi que Kant l'avait déjà profondément pensé à propos du schématisme des concepts empiriques, est un système de règles pour la construction de référents. C'est dire que les images-schémas structurant les représentations concernent des *types* (et non pas des occurrences, des *tokens*).

La conception gestaltiste des structures du langage s'est véritablement imposée ces dernières années puisque, tout récemment, Herbert Simon lui-même, dans un "target article" d'un numéro spécial de la *Stanford Humanities Review* (Suppl. vol. 4, n°1, 1994) a pu défendre la thèse que les contenus sont visualisés comme des images mentales (au sens de Sheppard et Kosslyn) et même, plus précisément, que : "a mental picture formed by retrieving some information from memory or by visualizing the meaning of a spoken or written paragraph is stored in the same brain tissue and acted on by the same mental processes as the picture recorded by the eyes".

6. L'iconicité schématique des structures est en fait une thèse sur le *formatage* des représentations mentales. Elle met en cause le dogme *propositionnaliste* (qui est une pierre angulaire de toutes les conceptions logicistes) que les représentations ont *a priori* un format propositionnel. La thèse est que le format est *topologico-dynamique*. On pourrait la faire remonter à Peirce et à sa théorie des graphes existentiels. L'idée est que *l'a priori spatio-temporel* est plus profond que *l'a priori* symbolique (il s'agit là aussi d'une thèse phylogénétique sur l'homínisation : le système perceptif visuel est hérité d'une très longue évolution et est une composante fondamentale du psychisme animal alors que l'idéographie et l'écriture sont des épiphénomènes culturels extrêmement récents). Philosophiquement, on peut dire qu'il s'agit de l'actualisation du problème des intuitions pures de l'Esthétique transcendantale : celle-ci est spatio-temporelle (comme chez Kant) et non pas symbolique (comme chez Hilbert et tous les formalistes).

7. Les espaces et les dynamiques qui sous-tendent le schématisme sémio-linguistique sont par conséquent *abstraites*. Ils ne se réduisent en rien à l'espace extérieur. La schématicité des contenus mentaux *n'est pas* une thèse réductionniste sur leur réductibilité à des états de chose externes (on retrouverait alors les conceptions dénotationnelles du sens). Elle concerne leur formatage.

8. La schématicité fonde les structures sémio-linguistiques dans une activité cognitive de base, celle de la *catégorisation* au moyen de *prototypes*. Dans les grammaires cognitives, même les structures syntaxiques les plus abstraites sont conçues comme typage de prototypes (catégorisation d'événements par exemple).

Ces points de vue, centraux en sémiotique morphodynamique depuis Thom, sont bien devenus ceux de la linguistique et de la sémantique cognitives contemporaines comme l'atteste une analyse récente de Peter Gärdenfors² :

(i) le sens se définit comme une conceptualisation dans un modèle cognitif (et non pas comme des conditions de vérité dans des mondes possibles) ;

(ii) les modèles cognitifs sont essentiellement déterminés perceptivement : "A central hypothesis of cognitive semantics is that the way we store perceptions in our memories has the *same form* as the meanings of words" ;

(iii) "semantic elements are based on *spatial* or *topological* objects (not symbols)" ;

(iv) "cognitive models are primarily *image-schematic* (not propositional)" ;

(v) la sémantique est première par rapport à la syntaxe, celle-ci n'est pas un calcul formel ;

(vi) "concepts show *prototype* effects."

²Cf. "Conceptual Spaces as a Basis for Cognitive Semantics" (à paraître).

3. La question de la constituance dans les modèles dynamiques

Les modèles dynamiques (implémentables dans des réseaux connexionnistes) utilisés pour modéliser les schèmes cognitifs identifient un contenu à un attracteur. Une question centrale est alors celle de l'interprétation, dans ce contexte modélisateur, de la *constituance* et de la *compositionnalité* des structures, c'est-à-dire celle de la modélisation dynamique des structures en constituants. Ce problème est en quelque sorte "la revanche" du point de vue symbolique formel classique (où constituance et compositionnalité sont des *a priori* constitutifs et ne font donc pas question). La difficulté est double. D'abord, il faut comprendre ce que peut être une "syntaxe" d'attracteurs. Ensuite, il faut tenir compte du fait que, dans les modèles dynamiques, les schèmes sont des *types* "incarnés" (*embodied*) et que les relations syntaxiques entre types *émergent* des *interactions* dynamiques entre leurs *tokens*. Il faut donc élaborer une théorie des *interactions entre attracteurs* et montrer qu'il existe des *interactions archétypes*. Comme René Thom l'a montré dès la fin des années 1960, la théorie des *bifurcations* permet de développer une telle théorie des interactions. Celle-ci sert de base aux modèles morphodynamiques de la syntaxe dans les théories *actantielles* — qu'elles soient casuelles (Hjelmslev, Fillmore, Anderson), grammaticales (Tesnière) ou narratives (Greimas).

4. Présentation du dossier

Pour des raisons de cohérence interne du dossier, nous avons adopté un ordre de présentation allant d'articles largement synthétiques faisant le bilan des approches dynamiques à des articles plus spécifiques proposant soit des résultats particuliers, soit des discussions de points techniques, soit des suggestions pour la recherche future.

Dans un premier article, Yves Marie Visetti présente une large synthèse du rôle croissant des modèles topologiques et dynamiques en sciences cognitives et esquisse les différentes "attitudes représentationnelles" qui structurent ce champ.

Après avoir rappelé les modèles connexionnistes classiques de type PDP ("Parallel Distributed Processing", l'ouvrage de référence édité par D. Rumelhart et J. McClelland), il présente les travaux de J. Elman qui ont montré que, pour apprendre (de façon supervisée par des jugements d'acceptabilité) les régularités syntaxiques d'un corpus de phrases, un réseau connexionniste doit construire sur ses couches cachées (dans son espace d'états internes) des "*paradigmes*", c'est-à-dire regrouper les représentations de façon que leurs *rappports fonctionnels* se trouvent identifiés à des *rappports de position*. Ces résultats sont fondamentaux car ils valident la thèse structuraliste de la projection de l'axe paradigmatique sur l'axe syntagmatique. Visetti analyse ensuite les modèles de

³Signalons à ce propos la parution des actes du remarquable Colloque «Le Continu en sémantique linguistique» organisé en 1992 par B. Victorri et C. Fuchs («Continuity in Linguistic Semantics», John Benjamins, 1994).

P. Smolensky et de B. Victorri concernant l'organisation topologique et dynamique des espaces de traits de l'analyse componentielle ainsi que la polysémie³. Il explique comment s'élaborent ainsi des modèles de schèmes. Il en vient ensuite aux travaux concernant la modélisation des images-schèmes des grammaires cognitives, qui fonctionnent comme des "intermédiaires" entre la diversité des formes perceptives et les catégorisations linguistiques. Un tel schématisme permet d'actualiser une conception pictorielle-déictive du langage (isologie entre les structures qualitatives du monde et les structures linguistiques qui les symbolisent) en échappant aux cercles vicieux que l'on trouve habituellement dans ce genre de point de vue (comme dans le *Tractatus* de Wittgenstein). Visetti conclut alors en analysant les approches *non représentationnalistes* de la genèse adaptative des structures et de l'adaptation organisme-environnement qui se développent rapidement en Vie artificielle (travaux de G. Edelman, F. Varela, P. Bourguin).

Tim van Gelder analyse quant à lui le problème de la constituance et de la compositionnalité. Ayant organisé avec son collègue Bob Port de l'Université d'Indiana un important Colloque ayant abouti à un ouvrage de référence sur l'usage des modèles dynamiques en sciences cognitives (*Mind as Motion*, MIT Press, à paraître, 1995), il centre sa réflexion sur cette question : "the problem, in short, is to reconcile compositionality, dynamics and neural networks". La difficulté est que le concept même de syntaxe ne fait pas partie de la théorie standard des systèmes dynamiques. De même que les concepts de catégorisation et d'apprentissage ne faisaient, évidemment, pas partie de la physique statistique des verres de spins mais sont devenus des concepts physico-mathématiques à partir du transfert de ces modèles aux sciences cognitives, de même l'usage des modèles dynamiques en sémio-linguistique rétroagit sur la théorie des systèmes dynamiques en posant le problème d'une "syntaxe" d'attracteurs. Van Gelder analyse alors six "key issues" permettant de comprendre la différence entre les systèmes symboliques statiques-discrets et les systèmes dynamiques où la constituance et la compositionnalité émergent de processus d'interaction. Il montre que les conceptions connexionnistes classiques ne sont pas suffisantes et qu'il faut penser la syntaxe à partir de dynamiques "externes" qui contrôlent les attracteurs de dynamiques internes. Il expose pour conclure la façon dont Bob Port a pu ainsi élaborer des modèles de reconnaissance phonétique : "the input [auditory] pattern (...) shapes the way the state of the recurrent network evolves by modeling the dynamical landscape".

⁴Cet article de Langacker reprend en partie un article de fond présenté au remarquable colloque sur Lucien Tesnière organisé par Madame Madray-Lesigne à Saint-Aignan (Rouen) en 1992.

De façon particulièrement sympathique et intéressante pour la linguistique européenne, Ron Langacker, l'auteur de la "bible" *Foundations of Cognitive Grammar*, établit un parallèle entre la "syntaxe structurale" de Lucien Tesnière et sa propre grammaire cognitive⁴. Après avoir rappelé que "the basic tenet of cognitive grammar is that grammatical structure reduces to conventional patterns for the construal of

conceptual content and its phonological symbolization”, il résume les principaux caractères de la schématicité grammaticale, en particulier en ce qui concerne les opérations de catégorisation et de “profiling”. Développant alors de façon détaillée un exemple, il montre quelles sont les ressemblances et les différences avec le point de vue de Tesnière. La différence principale tient à la conception “sémantique” (conceptuelle) de la syntaxe elle-même. Mais les affinités sont néanmoins très profondes et Langacker peut donc conclure qu’avec la syntaxe structurale et la grammaire cognitive il s’agit bien d’une entreprise commune, malgré les différences d’époques et de contextes scientifiques.

C’est également à une confrontation historique que se livre Franson Manjali, l’un des meilleurs jeunes représentants indiens des grammaires cognitives et des modèles dynamiques⁵. Après avoir remis en perspective la façon dont les réinterprétations cognitives et morphodynamiques des syntaxes actantielles (Tesnière, Greimas, Fillmore) et du sémantisme verbal ont modifié la conception structurale (saussurienne) du langage, il présente le rôle essentiel joué par les relations actantielles (les rôles casuels : *karaka*) chez les grammairiens indiens (Panini, Patanjali et surtout Bhartrhari) : selon Sharfe, “they are the prime moving factors of the whole grammar”). Cela est particulièrement intéressant car l’on trouve déjà clairement formulée l’idée réaliste que les cas (ici du Sanskrit) sont des *intermédiaires* entre la réalité et les catégories grammaticales et qu’il existe donc “a common substratum of ontology, cognition and grammar”.

Peter Gärdenfors reprend dans le contexte de la sémantique cognitive la question des *propriétés*. Il montre d’abord que les conceptions référentielles et vériconditionnelles de la sémantique, même lorsque l’on dépasse le point de vue extensionnel tarskien pour adopter des points de vue intensionnels à la Kripke-Hintikka-Montague, aboutissent à des théories non naturelles et non viables des propriétés (elles seront par exemple identifiées à des applications de mondes possibles dans des ensembles d’individus). Il devient par exemple impossible de comprendre la perception, la signification ou l’induction des propriétés. En fait, ces théories *sous-déterminent* massivement la référence et ne permettent pas de distinguer des propriétés “naturelles” de propriétés artificielles (“goodmaniennes”). Bref, “there is something rotten in the kingdom of semantics”. Pour résoudre ce problème, Gärdenfors, après avoir sévèrement critiqué les conceptions logicistes et propositionnalistes, s’appuie sur la notion d’*espace conceptuel* (espace de qualités muni d’un minimum de structures géométriques) et explique comment des langages formels peuvent être interprétés dans des espaces conceptuels à travers des “location functions” à la Stalnaker. C’est donc le concept de *localisation* dans des espaces conceptuels qui prend en sémantique cognitive la place des concepts d’individu et de monde possible constitutifs des sémantiques intensionnelles. Gärdenfors explique alors certains des bénéfices théoriques d’un tel point de vue. D’abord, la possibilité de caractériser la

⁵Signalons l’intéressant recueil «*Language and Cognition*» édité par F. Manjali (New Delhi, Bahri Publications, 1993).

“projectibilité” des propriétés naturelles par un critère mésologique de *convexité* des régions correspondantes. Cela permet de résoudre en partie le problème de l’inférence inductive. Ensuite, la possibilité de développer une théorie satisfaisante des effets de *prototypicalité*. Enfin, une ré-interprétation des *raisonnements non monotones* comme raisonnements sur des situations génériques (typiques).

Per Aage Brandt, qui avait déjà montré dans *La Charpente modale du sens* comment le système modal des langues pouvait être interprété en termes de dynamiques “externes” (dynamiques de contrôle) dans des modèles morphodynamiques, présente ici une sorte de parcours génératif “inversé” des structures phrastiques. Il part de la situation communicationnelle générale et “descend”, par spécifications successives, jusqu’aux structures phrastiques. L’idée de base est de concevoir le schéma pragmatique et énonciatif de la scène communicationnelle comme une interaction dialogique entre trois méta-actants Ego/Alter/Quid et de la particulariser par paliers. Une importance particulière semble devoir être accordée à la genèse des universaux casuels-actantiels-narratifs (instrumental, agentif, objet, datif) comme “poids casuels”, c’est-à-dire comme polarisations ou tropismes dans l’espace “externe” de l’interaction dialogique E/A/Q. Leur lien avec le sémantisme verbal tient au fait que, dans une schématisation en termes de catastrophes élémentaires où les actants occupent les *minima* d’une fonction “énergie” (une fonction “harmonie” au sens de Smolensky), les verbes spécifient les *maxima* (les seuils) séparant les *minima*.

Pierre Ouellet a été l’un des tout premiers (dès 1977) à saisir l’importance du point de vue morphodynamique en sémiotique. Il propose ici une réflexion sur les liens existant entre “la dynamique psychophysique ou la phénoménologie de notre expérience sensori-motrice” et “la structure anthropologique et historique de notre imaginaire”. Il commence par commenter certaines caractéristiques du tournant cognitif-dynamique post-structural : l’ouverture du structuralisme statique vers la psychologie cognitive et l’expérience phénoménologique, le rôle décisif de la perception et de l’imagerie mentale, la “gestaltisation” du sémiotique. Mais ce qui l’intéresse ici est de relier ce qui se joue ainsi à “l’amont du sens” à ce qui se joue à “l’aval”. Pour cela, il élabore une théorie des différentes *esthésies*, c’est-à-dire des “différentes modalités historico-culturelles de la connaissance sensible”. Il commente alors un exemple de perception *discursive*, de “donner à voir littéraire” emprunté à la littérature descriptive contemporaine, où se noue une noétique de la perception à une noématique des mouvements de l’apparaître.

Depuis la parution en 1982 de *Catastrophe Theoretic Semantics*, Wolfgang Wildgen s’est attaché à fonder une grammaire morphodynamique sur des bases cognitives et sémiotiques. Il propose ici des éléments de base pour une sémantique *réaliste*, c’est-à-dire fondée sur le principe que le signe renvoie à une réalité externe qui est accessible à la

fois corporellement, phénoménologiquement et scientifiquement. Ce principe ("postulat réaliste") joint à une conception génétique du signe peircien impose des contraintes considérables à toute théorie sémiotique. Celle-ci doit être en effet une sémio-physique (une physique du sens) qui articule le sens à la fois sur les prégnances biologiques et sur les saillances perceptives à travers lesquelles le monde se structure et se donne phénoménologiquement.

Dans une approche dynamique, l'acceptabilité est pensée de façon continuiste (et non plus discrète : oui/non) en termes de *degrés*. C'est plus une optimisation de contraintes qu'un tri effectué par un automate accepteur de langages. David Piotrowski propose de relier cette question de l'acceptabilité à la dualité saussurienne *Sé/Sa* du signe linguistique. Après une analyse épistémologique — en grande partie inspirée des travaux de J.-C. Milner — de la nature particulière, prescriptive et "législatrice", de l'objectivité linguistique, il reprend la dualité du signe. Comment la repenser dans un cadre où ce ne sont plus les règles formelles de la langue (de la compétence) qui viennent au premier plan mais les structures dynamiques de la performance ? L'idée (originale) de Piotrowski est d'adopter un point de vue "holistique" sur les significations. Par le signifié restreint qu'il évoque, un signifiant activerait des éléments de contenu (des grandeurs de substance de contenu) qui, par propagation d'activations, fourniraient des accès à un espace de sens. On pourra remarquer que, si l'on remplace dans cette perspective "signifié" par "symbole mental", on débouche sur une conception assez proche de celle proposée aux narratologues par Herbert Simon : les *Sa* activent des symboles (i.e. les "chargent" dans une mémoire vive) et ceux-ci, en fonction de ce qui est déjà présent en mémoire, d'une architecture implémentant un ensemble de prescriptions et des connaissances stockées dans une mémoire à long terme, activent contextuellement d'autres symboles par une réaction en chaîne. L'idée est donc que les signifiés (au sens classique, saussurien, du terme) fonctionnent *comme un espace de contrôle* pour des dynamiques "internes" (correspondant à une "perception" du sens)⁶. Cela permet alors d'utiliser des modèles morphodynamiques puisque ceux-ci expliquent précisément comment des dynamiques internes engendrent des écarts différentiels dans des espaces externes au moyen de leurs bifurcations. Les oppositions sémiques et les traits distinctifs apparaissent ainsi comme des conséquences d'activités mentales. Ce renversement d'optique sur la catégorisation de la "nébuleuse" saussurienne du signifié permet de penser le différentiel d'acceptabilité comme la source dynamique des catégories sémiques (et non l'inverse). On rejoint ainsi ce qui a été démontré par Elman, à savoir que c'est l'apprentissage (supervisé par des jugements d'acceptabilité) des régularités syntagmatiques qui force le système cognitif à construire des paradigmes.

⁶Cette idée retrouve l'opposition fondamentale entre "encyclopédie" et "dictionnaire".

Enfin, pour conclure ce dossier, nous revenons de façon détaillée sur le débat ayant opposé J. Fodor, Z. Pylyshyn et B. McLaughlin à P. Smolensky à propos de la constituance dans les modèles connexionnistes. Nous avons montré techniquement ailleurs comment les modèles morphodynamiques permettaient de dépasser les limites du connexionnisme standard et de développer le concept d' "Attractor Syntax". Reprenant les termes d'une étude de 1989, nous nous focalisons ici sur le contenu épistémologique du débat. Il est en effet crucial pour la perspective dynamique.

Jean Petitot

Remerciements

Je remercie Jean-Claude Coquet de m'avoir proposé d'organiser ce numéro spécial de *Sémiotiques*. Je le prie, ainsi que les lecteurs, de m'excuser pour le retard considérable que j'ai fait prendre à la publication. Je remercie également Florence de Chalonge pour son impeccable travail éditorial. Enfin, j'exprime ma profonde reconnaissance envers tous les collègues qui ont accepté de collaborer à ce numéro.