

## Sémiotique et Sciences cognitives

Paul Perron & Marcel Danesi

University of Toronto

La sémiotique, qui s'est érigée comme un des paradigmes dominants en sciences sociales et humaines durant les années soixante-dix, et que l'on pourrait définir comme la science générale des signes, de leur identification et de la détermination des lois de leurs agencements (pour paraphraser Foucault), se trouve à l'heure actuelle confrontée à l'émergence d'un nouveau paradigme scientifique qui s'est développé durant la dernière décennie, à savoir les sciences cognitives. Notre but ici n'est pas d'examiner la sémiotique en tant que théorie générale de la signification mais d'explorer quelques implications de celle-ci pour l'étude de la cognition.

Une des stratégies importantes de la sémiotique a été de développer le concept de narrativité, un des principes d'organisation d'un grand nombre de discours. Pour la sémiotique greimassienne, par exemple, la narrativité généralisée est considérée comme le principe organisateur de tout discours et les structures narratives comme constitutives du niveau profond du procès sémiotique. D'ailleurs, Petitot (1985) a soutenu de façon convaincante que les structures narratives sont vécues existentiellement par l'entremise de passions, d'idéologies, d'actions et de rêves et que de telles structures sémio-narratives, pour emprunter une phrase de Gilbert Durand (1963), peuvent être considérées comme « les structures anthropologiques de l'imaginaire ». Même dans les domaines d'investigation, que nous nommons « scientifiques » ou « technologiques », il existe (et a probablement toujours existé) un sentiment profond que le mode narratif de l'explication joue un rôle primordial dans la construction de tout l'édifice de la science rationnelle (e.g. Latour et Woolgar 1979, Ormiston et Sassower 1989).

La narratologie a vu le jour comme un domaine interdisciplinaire de la sémiotique, et depuis les années soixante-dix l'intérêt qu'on lui porte n'a cessé de croître. Que l'on accepte ou non les détails particuliers de l'appareil descriptif greimassien, ce qui semble certain c'est que le travail de celui-ci souligne la possibilité que certains des éléments fondamentaux de la cognition possèdent une forme narrative qui détermine et façonne le contenu de ses nombreuses activités. La perspective greimassienne de la cognition permet de postuler que le mode narratif du traitement des informations sensorielles et de leur organisation en structures narratives par l'entremise d'un « parcours génératif » constitue un trait fondamental de l'esprit et peut être considéré comme une extension de l'expérience sensorielle dans le domaine de la pensée abstraite. On retiendra que cette théorie est une « théorie intégrée », car elle tente d'expliquer la sémosis en termes d'un complexe corps / esprit / discours. La signification commence par le corps, est transférée à l'esprit, et finit dans le discours.

Notre but ici n'est pas de discuter les détails de la théorie et de la méthodologie greimassiennes, mais tout simplement d'explorer la possibilité que de grandes parties de la cognition sont de nature narrative. Une lecture des travaux de Greimas nous permet de construire un modèle de la cognition ayant trois niveaux fondamentaux : (1) une structure profonde où les modèles figuratifs de l'expérience sont forgés en sèmes nucléaires (l'hypothèse de la figurativité) ; à ce niveau les événements perçus se groupent en actants ; (2) le niveau suivant du parcours génératif transforme les sèmes nucléaires en unités narratives et les situe dans une grammaire narrative qui répond à des stimuli contextuels (l'hypothèse de la contextualité) ; les rôles actantiels sont formés ici à des moments spécifiques du parcours et le mode en vigueur de la cognition est narratif ; (3) une structure de surface où les rôles actantiels sont convertis en unités et structures discursives et où les unités de surface sont narrées ou actualisées. On remarquera que ce modèle qui a été construit à partir des écrits de Greimas n'existe pas en tant que tel chez lui, mais tente de saisir la dynamique de la relation entre expérience et cognition.

Le passage des structures profondes aux structures de surface par l'entremise du mode narratif de la cognition est le processus qui produit un grand nombre de nos concepts partagés, de nos lieux communs. Au niveau de la structure de surface les éléments contextuels ne se produisent pas entre le corps et l'esprit mais entre unités au sein de l'esprit, de sorte que le mode narratif génère le niveau des artefacts de la cognition. On peut maintenant définir un concept comme une unité de pensée non liée

au contexte qui résulte d'un lien narratif entre les unités des structures profondes. Ce processus de connectivité génère la pensée abstraite ou conceptuelle. Il transforme le monde factuel en un monde d'artefacts.

On se penchera maintenant sur les implications de la narratologie greimassienne pour ce qui est des sciences cognitives et, pour ce faire, on donnera un bref aperçu historique de celles-ci tout en nous concentrant sur l'étiologie du « computationalisme » comme modèle dominant de la cognition humaine.

Comme le souligne Gardner (1985 : 5-6), durant les années soixante-dix une nouvelle tendance, que l'on appelait les « sciences cognitives » a émergé du fait que l'on pensait nécessaire de réunir les approches scientifiques de disciplines séparées et de leur donner une focalisation commune. Cependant, ce nouveau paradigme scientifique a surtout étudié la cognition en simulant, en modélisant et même en reproduisant la pensée humaine sous forme de logiciels d'ordinateur. Les sciences cognitives ont adopté les notions et les méthodes des ingénieurs de la communication et des chercheurs en intelligence artificielle, considérant l'esprit comme une machine computationnelle qui traite et qui produit des séries de symboles. Or, le computationalisme en tant que tel ne saurait expliquer un vaste domaine de l'activité symbolique humaine : l'histoire, la littérature, les mythes, la conversation quotidienne, notamment, dépendent davantage de la narrativité que du computationalisme.

Toutefois, bien que la croyance que la cognition en tant que procès fonctionne comme une machine semble être une prémisse moderne, en fait, elle correspond à une version moderne du raisonnement trompeur computationnel – la croyance que l'esprit humain est une machine programmée à recevoir et à produire de l'information de façon biologiquement déterminée. L'idée dominante des sciences cognitives est que l'esprit est un automate – une machine abstraite qui continue à produire des séries bien formées de symboles. Chomsky (1992 : 3) a récemment articulé le but principal de son propre domaine, la linguistique, comme étant la quête de la réponse à la question : « Quel est l'état initial de l'esprit/cerveau qui spécifie une certaine classe de procédures génératives? »

Les chercheurs en sciences cognitives essaient d'atténuer cette image en accentuant le fait que leur idée d'une « machine » est issue d'un concept abstrait et général développé par le mathématicien Turing (1936). Comme l'écrit Garnham (1991 : 20), une telle machine se conceptualise

ainsi : « Il s'agit d'une abstraction mathématique qui a la propriété suivante : si quelque chose peut être élaboré par un calcul mathématique, dans le sens le plus général, il existe une machine de Turing qui peut faire chaque calcul particulier, et une machine de Turing générale qui peut les faire tous ». Cependant, en concluant que l'esprit humain fonctionne comme une machine, les chercheurs en sciences cognitives sont tombés dans un piège métaphorique. Pour Gardner (1985 : 6) le computationalisme est « symptomatique » de toute l'entreprise. Certains chercheurs (par exemple Minsky 1986, Konner 1987) ont même soutenu que toutes les activités humaines, y compris les émotions et le comportement social, peuvent non seulement se représenter en tant que programmes, mais qu'il est possible de construire des machines qui sentent, qui pensent et qui socialisent. Ce mouvement extrémiste considère que les humains ne sont que des robots protoplasmiques au service de leurs gènes. Turing (1936), Shannon (1948), Wiener (1949), et von Neumann (1958) ont fourni les cadres conceptuels et les systèmes techniques pour représenter l'information indépendamment de son contenu spécifique et des mécanismes qui l'articulent. Vers les années soixante, des progrès en technologie informatique ont contribué à fixer le paradigme émergent du computationalisme. L'idée de découvrir comment on a programmé un ordinateur afin d'extrapoler comment fonctionne l'esprit est vite devenue l'hypothèse dominante en psychologie cognitive (voir Rastier, 1991 : 19-48).

Il faut néanmoins admettre que toutes les théories de la cognition ne sont pas organisées en fonction du paradigme computationaliste. Et, à vrai dire, depuis le début des années quatre-vingt, certains chercheurs ont essayé de trouver d'autres alternatives à ce paradigme. Des linguistes cognitifs « expérialistes », tels que Langacker (1987, 1990) et Lakoff et ses associés (Lakoff et Johnson 1980, Lakoff 1987, Johnson 1987, Kövecses 1986, 1990, Lakoff et Turner 1989, Turner 1991) ont, par contre, proposé que les concepts encodent l'expérience sensorielle. Ce genre de savoir codifié, comme le savoir grammatical et communicatif, est considéré par eux comme étant inconscient : son « extériorisation », ou sa manifestation, s'effectue sous forme de métaphores. Trois commentaires s'imposent ici vis-à-vis des cognitivistes expérialistes. D'abord, il reste à démontrer que tous les concepts sont structurés métaphoriquement, comme le laissent entendre Lakoff et Johnson (1980). Ensuite, même s'il en était ainsi, il faut dire qu'il existe certains aspects du langage qui ne sont pas conceptuels ; qui peuvent être d'ordre perceptif, iconique, indexical ou dénotatif, par exemple. Finalement, on remarquera

que la perspective expérientialiste de Lakoff, Langacker, etc., n'est pas nouvelle pour ce qui est des sciences de l'esprit. [voir, par exemple, Bühler (1934) ; Ogden et Richards (1923) sur la relation intrinsèque entre le sens littéral, affectif et social ; Asch (1950) sur les traits communs inter-culturels dans la verbalisation d'expériences sensorielles ; et Osgood, Suci et Tannenbaum (1957) sur la « sémantique différentielle » pour tracer le sens en termes d'échelles associatives]. La longue tradition d'étudier le noeud sens/expérience n'a été rompue qu'avec la ré-affirmation du computationalisme des années soixante.

Les sciences cognitives auraient intérêt à considérer d'autres alternatives que le computationalisme, notamment celles fondées sur des théories de la narrativité (voir Meunier, 1993 et Perron et Danesi, 1993). Par exemple, Bruner (1986), a suggéré que le chemin le plus opportun pour l'étude de l'esprit se trouve du côté des productions narratives. Le computationalisme, en termes greimassiens, est une théorie qui se cantonne au niveau de la surface, puisqu'il s'agit là d'un modèle de la cognition discursive. Par contre la narratologie, telle que nous l'avons décrite, cherche à découvrir la nature de la cognition dans les produits narrés. A l'opposé des sciences cognitives, elle se focalise directement sur les relations des récits et de la narration à la cognition. Tout comme les sciences cognitives, elle cherche à développer une approche interdisciplinaire pour explorer la nature de la pensée.

La question posée par la narratologie aux sciences cognitives est la suivante : les idées, concepts, sentiments et comportements sociaux existent-ils séparément des structures profondes et des catégories narratives dont se servent les cultures particulières pour les codifier? Or les travaux de Greimas suggèrent que les structures narratives s'avèrent le chemin le plus direct à l'esprit, et donc qu'il serait possible de convoquer la linguistique et la sémiotique afin d'étudier comment la narrativité façonne la cognition et la culture.

La version présentée des écrits de Greimas postule qu'il existe trois étapes liées entre elles dans la cognition. La première est constituée par l'encodage figuratif du monde au niveau profond. A ce niveau, on aimerait suggérer que la figurativité est le mode fondamental dans la construction du savoir. La deuxième étape comprend l'organisation séquentielle des unités de la structure profonde en fonction des contextes dans lesquelles elles ont lieu. Puis, au niveau de surface, le mode narratif transforme ce genre de structure cognitive en une structure discursive. Il s'agit là d'une version très simplifiée des travaux de Greimas, mais ce sont jus-

tement ces versions simplifiées qui peuvent être utilisables par les sciences cognitives. Un paradigme élargi des sciences cognitives aurait à examiner de façon critique cette théorie et ensuite ou à la rejeter ou à l'intégrer dans un cadre conceptuel plus vaste. Les sciences cognitives gagneraient à examiner en détail cette relation de la narrativité à la cognition. Les récits ne reflètent pas simplement ce qui se produit (la figurativité) ; mais ils explorent et prédisent ce qui se peut se produire. Ils ne narrent pas seulement des états et des événements mais ils les interprètent également. La narrativité amène de l'ordre au flux chaotique des événements dans le temps, et comme l'écrit Prince (1987 : 60) : « le récit illumine la temporalité et les êtres en tant qu'êtres temporels ». Une autre façon de penser la narrativité serait en termes de la dichotomie très connue de la mémoire comme systèmes épisodique et sémantique (Tulving 1972). Le premier spécifie et emmagasine les événements en tant qu'épisodes non liés et constitue une sorte d'annales des événements (Bruner et Weisser 1991). Le système de la mémoire sémantique, par contre, fournit des structures signifiantes aux événements en façonnant l'information en ensembles signifiants et en convertissant les épisodes en chroniques et histoires (Bruner et Weisser 1991). Cet aperçu très schématique de la mémoire, et son association ténue avec la théorie greimassienne, servent uniquement à marquer le point suivant : si la cognition est façonnée narrativement, alors la narratologie greimassienne fournit un modèle théorique et méthodologique cohérent et efficace pour relier les systèmes de la mémoire à la cognition.

Il n'est surtout pas dans nos intentions d'essayer de mettre en question l'entreprise des sciences cognitives. On a voulu suggérer que l'orientation prise est fondée sur une prémisse tant soit peu douteuse d'autant du seizième siècle de l'homme machine. Une orientation fondée sur une alternative narratologique pourrait ouvrir les sciences cognitives à d'autres perspectives. Plutôt que dans les logiciels d'ordinateur, c'est dans les structures narratives qu'on rechercherait les structures cognitives. En d'autres termes, on les rechercherait dans la structure et le contenu des mythes, des récits, des ouvrages et des produits de la cognition narrative. Ceux-ci, comme l'écrit Anderson (1990 : 182), témoignent du fait que « l'esprit humain continue à penser en termes de récits », en cherchant à organiser l'expérience et à générer des modèles explicatifs de la séquence des événements. En ce sens, on pourrait dire que le réel est une fiction narrative.

L'approche computationaliste fournit un appareil théorique très complexe pour expliquer comment le niveau de surface de la cognition peut être reproduit de façon mécanique. Toutefois, une grande partie de l'activité cognitive semble s'inscrire plus fondamentalement dans l'utilisation continue de la narration. On ne peut pas ne pas être d'accord avec Varela, Thompson et Rosch (1991 : xvi) qui soulignent le fait que le computationalisme « n'a eu pratiquement rien à dire au sujet de ce que c'est d'être humain dans des situations vécues du quotidien ».

Tout comme les *Éléments* d'Euclide ont donné une systématisme et une unité à l'étude et à la pratique de la géométrie par sa synthèse cohérente de concepts et de techniques géométriques, les écrits de Greimas aussi fournissent à ce domaine, un répertoire organisé de notions et de procédures pour entreprendre une investigation détaillée des divers discours narratifs. Le modèle sémio-narratif greimassien pourrait s'étendre au domaine des sciences cognitives afin de nous aider à comprendre des phénomènes qui participent aux univers de la construction et de l'utilisation de signes.

## Bibliographie

- Anderson, W. T. (1990). *Reality is Not What It Used to Be*. San Francisco : Harper Collins.
- Asch, S. E. (1950). « On the Use of Metaphor in the Description of Persons ». Dans *On Expressive Language*. Sous la direction de W. Werner. Worcester : Clark University Press. 86-94.
- Bruner, J. (1986). *Actual Minds, Possible Worlds*. Cambridge : Harvard University Press.
- (1990). *Acts of Meaning*. Cambridge : Harvard University Press.
- Bruner, J., et S. Weisser (1991). « The Invention of Self : Autobiography and Its Forms ». Dans *Literacy and Orality*. Sous la direction de D. R. Olson et N. Torrance. Cambridge : Cambridge University Press. 129-148.
- Buhler, K. (1934). *Sprachtheorie : Die Darstellungsfunktion der Sprache*. Jena : Fischer.
- Chomsky, N. (1992). « Language and the Cognitive Revolution ». *Golem* 2 : 3-4.
- Durand, G. (1963). *Les structures anthropologiques de l'imaginaire*. Paris : Presses Universitaires de France.

- Gardner, H. (1985). *The Mind's New Science. A History of the Cognitive Revolution*. New York : Basic Books.
- Garnham, A. (1991). *The Mind in Action. A Personal View of Cognitive Science*. London : Routledge.
- Greimas, A. J. (1966). *Sémantique structurale*. Paris : Larousse.
- (1970). *Du sens*. Paris : Seuil.
- (1976). *Sémiotique et Sciences sociales*. Paris : Seuil. (1983).
- (1983). *Du sens II. Essais sémiotiques*. Paris : Seuil.
- Greimas, A. J., et J. Fontanille (1991). *Sémiotique des passions*. Paris : Seuil.
- Johnson, M. (1987). *The Body in the Mind : The Bodily Basis of Meaning, Imagination and Reason*. Chicago : University of Chicago Press.
- Konner, M. (1987). «On Human Nature : Love Among the Robots». *Sciences* 27 : 14-23.
- (1991). « Human Nature and Culture : Biology and the Residue of Uniqueness » dans *The Boundaries of Humanity*. Sous la direction de J.J. Sheenean et M. Sosna. Berkeley : University of California Press. 103-124.
- Kovecses, Z. (1986). *Metaphors of Anger, Pride and Love : A Lexical Approach to the Study of Concepts*. Amsterdam : John Benjamins.
- (1990). *Emotion Concepts*. New York : Springer.
- Lakoff, G. (1987). *Women, Fire, and Dangerous Things: What Categories Reveal about the Mind*. Chicago : University of Chicago Press.
- Lakoff, G., et M. Johnson (1980). *Metaphors We Live By*. Chicago : University of Chicago Press.
- Lakoff, G., et M. Turner (1989). *More than Cool Reason : A Field Guide to Poetic Metaphor*. Chicago : University of Chicago Press.
- Langacker, R. W. (1987). *Foundations of Cognitive Grammar*. Stanford : Stanford U. Press.
- (1990). *Concept, Image, and Symbol : The Cognitive Basis of Grammar*. Berlin : Mouton de Gruyter.
- Latour, B., et S. Woolgar (1979). *Laboratory Life : The Social Construction of Scientific Facts*. London : Sage.
- Meunier, J.-G. (1993). « Narration et cognition ». Dans *La recherche littéraire : objets et méthodes*. Sous la direction de C. Duchet et S. Vachon. Montréal : XYZ éditeur, 487-498.
- Minsky, M. (1986). *Society of Mind*. New York : Simon and Schuster.
- Neumann, J. von (1958). *The Computer and the Brain*. New Haven : Yale U. Press.
- Ogden, C. K., et I. A. Richards (1923). *The Meaning of Meaning*. London : Routledge & Kegan Paul.
- Ormiston, G. L., et G. J. Sassower (1989). *Narrative experiments : The Discursive Authority of Science and Technology*. Minneapolis : University of Minnesota Press.

- Osgood, C. E., Suci, G. J., et P. H. Tannenbaum (1957). *The Measurement of Meaning*. Urbana : University of Illinois Press.
- Perron, P., et M. Danesi (1993). *A. J. Greimas and Narrative Cognition*. Toronto : Toronto Semiotic Circle Publications.
- Petitot, J. (1985). *Morphologie du sens*. Paris : Presses Universitaires de France.
- Prince, G. (1987). *Dictionary of Narratology*. Lincoln : University of Nebraska Press.
- Rastier, F. (1991). *Sémantique et Sciences cognitives*. Paris : Presses Universitaires de France.
- Shannon, C. E. (1948). « A Mathematical Theory of Communication ». *Bell Systems Technical Journal* 27 : 379-423.
- Tulving, E. (1972). « Episodic and Semantic Memory ». Dans *Organization of Memory*. Sous la direction de E. Tulving et W. Donaldson. New York : Academic. 23-46.
- Turing, A. (1936). « On Computational Numbers with an Application to the Entscheidungs Problem ». *Proceedings of the London Mathematical Society* 41 : 230-265.
- Turner, M. (1991). *Reading Minds : Study of English in the Age of Cognitive Science*. Princeton : Princeton University Press.
- Varela, F. J., E. Thomson, et E. Rosch (1991). *The Embodied Mind : Cognitive Science and Human Experience*. Cambridge : MIT Press.
- Wiener, N. (1949). *Cybernetics, or Control and Communications in the Animal and the Machine*. Cambridge : MIT Press.