

## THEORIES LINGUISTIQUES ET COGNITION

**Bernard Victorri**

*Laboratoire Lattice – CNRS*

*ENS*

*1 rue Maurice Arnoux, 92120 Montrouge.*

*E-mail : Bernard.Victorri@ens.fr*

### Introduction

La linguistique occupe une place assez particulière dans le champ des sciences cognitives, qui explique en grande partie les relations parfois difficiles qu'elle entretient avec les autres disciplines qui participent à cette grande entreprise pluridisciplinaire.

D'un côté, étant donné le rôle primordial du langage dans la cognition humaine, la linguistique est incontournable dans une grande partie des travaux en sciences cognitives. C'est évident pour les recherches en psychologie, neuropsychologie, neurophysiologie, philosophie, etc. qui étudient directement l'activité de langage. Mais c'est vrai aussi pour bien des travaux expérimentaux centrés sur d'autres activités cognitives, parce qu'ils utilisent, d'une manière ou d'une autre, l'expression langagière des sujets humains qu'ils étudient, et qu'ils ont donc besoin d'analyser ces productions et de les situer par rapport à l'activité cognitive qui les intéresse.

D'un autre côté, la linguistique se trouve, en tant que discipline, quelque peu décentrée parce que son travail essentiel ne consiste pas à étudier en tant que tels les processus cognitifs liés au langage. Il se situe à la fois en amont et en aval de ces processus. En amont, puisque l'objet d'étude du linguiste, ce sont les langues, qui peuvent être considérées comme des connaissances intériorisées par les locuteurs, situées donc à l'origine des capacités langagières des sujets. Et en aval, puisque la méthode privilégiée du linguiste, c'est l'analyse de textes et de discours, qui sont pour ainsi dire des "produits dérivés" des processus cognitifs à l'œuvre dans l'activité de langage.

Du coup les bases mêmes sur lesquelles sont fondées les théories linguistiques peuvent sembler en décalage par rapport aux besoins ressentis par les chercheurs des autres disciplines. Si l'on ajoute à cela l'extraordinaire profusion de ces théories linguistiques et la difficulté de comprendre les enjeux des débats qui traversent la communauté des linguistes, qui semblent souvent tourner à la querelle de chapelle, on conçoit que le chercheur non-linguiste soit passablement agacé par cette situation, et qu'après avoir vainement cherché à se repérer dans ce maquis théorique il adopte une attitude prudente de repli sur ses propres bases, se contentant de quelques idées superficielles sur la question, tout en étant conscient que cette solution est loin d'être satisfaisante.

Que peut-on faire pour remédier à cette situation ? La diversité des théories est amplement justifiée par la complexité des phénomènes auxquels les linguistes ont affaire. Il ne faut donc pas chercher à réduire la spécificité de chaque approche sous prétexte d'en simplifier l'accès aux non-linguistes. On risquerait au contraire d'en rendre plus incompréhensibles les tenants et les aboutissants. L'effort doit plutôt porter à mon avis sur un essai de classification des différents courants linguistiques, non pas du point de vue de leurs a priori théoriques et de leur méthodologie, mais du point de vue de leurs retombées pour les sciences cognitives. Il s'agit de changer de perspective, et d'interroger de l'extérieur de la linguistique les théories sur ce qu'elles ont à dire sur les questions qui intéressent les autres disciplines. Voici, en vrac et à titre d'exemples, quelques unes de ces questions :

- Quels processus sont impliqués dans la production et la compréhension de la parole, et dans quelle mesure ces processus sont-ils spécifiques du langage ou partagés par d'autres activités cognitives ?
- Comment le langage est-il acquis par l'enfant, et quelle place respective doit-on accorder à des mécanismes d'apprentissage et à des prédispositions innées dans cette acquisition ?

- Comment expliquer la diversité des langues, et dans quelle mesure cette diversité reflète-t-elle des différences dans la structure cognitive des individus ?
- Quelles sont les relations de continuité et de rupture entre le langage et les autres modes de communication animale et comment expliquer l'émergence du langage dans notre espèce ?
- Quels types de dysfonctionnements du langage est-on en droit d'attendre dans les pathologies cérébrales et comment pourrait-on les caractériser expérimentalement ?

Les théories linguistiques ne sont pas, par nature, centrées sur des questions de ce type, mais, pour la plupart d'entre elles, elles produisent, plus ou moins directement, des éléments de réponse qui peuvent aider à la réflexion sur ces points. Il me semble que si l'on disposait, pour chacune de ces questions, d'un panorama des théories linguistiques actuelles, classées du point de vue de la question abordée, cela permettrait au non-linguiste de mieux s'y reconnaître, de choisir en connaissance de cause de s'appuyer sur telle ou telle théorie en fonction de sa propre approche, et de mieux mesurer les enjeux linguistiques de ses propres travaux.

Ce n'est évidemment pas une tâche facile, et cela réclame un travail collectif, avec des linguistes qui se prêtent au jeu et des non-linguistes qui s'impliquent dans une telle opération. Il me semble que cela pourrait être le rôle des instances qui animent les sciences cognitives (Action Cognitive, réseaux régionaux, etc.) que d'impulser et de soutenir cette action, qui rendrait, j'en suis convaincu, un grand service à la fois aux linguistes et aux chercheurs des autres disciplines concernées.

Je voudrais ici pour ma part apporter une très modeste contribution à ce projet, en tentant d'opérer une telle classification des théories linguistiques sur un problème central pour les sciences cognitives, celui de "l'architecture de la faculté de langage", pour reprendre le titre d'un livre de Ray Jackendoff [Jackendoff 1997]. Je n'ai bien sûr ni l'ambition ni la prétention de présenter un panorama complet des implications des théories contemporaines sur cette question : je n'aurais de toute façon pas la compétence nécessaire. Ce n'est donc qu'une simple esquisse<sup>1</sup>, approximative et maladroite par bien des aspects, destinée simplement à illustrer l'esprit dans lequel je pense que devrait se faire ce travail.

Comme on va le voir, certaines des théories présentées (très sommairement) ci-dessous comprennent explicitement un modèle de compréhension et de production du langage. D'autres suggèrent fortement un type d'architecture du système langagier, même s'il ne fait pas partie à proprement parler de la théorie. D'autres enfin sont quasiment muettes sur ce problème, ce qui n'empêche pas d'en déduire le type d'architecture qui leur correspondrait. D'une manière intéressante, il semble que ce soit un critère interne aux préoccupations linguistiques qui soit le mieux à même d'opérer le classement. En effet, c'est une question fondamentale pour une théorie linguistique, à savoir le rôle qu'elle attribue à la syntaxe, qui va nous servir à différencier les architectures cognitives auxquelles on peut associer ces théories.

## 1. Les théories centrées sur la syntaxe

A ce premier pôle de notre classification, on trouve bien sûr la grammaire générative, telle qu'elle est développée par l'école chomskyenne depuis plus de trente ans. Il est bien connu que cette théorie n'est pas un modèle de production et de compréhension du langage. Pour Noam Chomsky celles-ci relèvent de la performance, alors que l'objet premier de la théorie est la compétence, c'est-à-dire le savoir linguistique intériorisé par les locuteurs. D'ailleurs, et c'est particulièrement clair dans la dernière version de la théorie, le programme minimaliste [Chomsky 1995], la modèle de la compétence postulée par Chomsky est un dispositif qui engendre *à la fois* la forme phonétique et la forme logique d'un énoncé, à partir du stock des unités linguistiques, issues du lexique, qui composent cet énoncé. Un modèle de la

<sup>1</sup> Pour réaliser ce travail, je me suis beaucoup servi de trois textes de synthèse : le premier chapitre d'un livre de Robert Van Valin et Randy LaPolla [Van Valin et LaPolla 1997], un article de Jacques François [François 1998] et un article de Marie-Anne Schelstraete [Schelstraete 1993].

performance devrait expliquer au contraire comment l'on passe de la forme phonétique à la forme logique et vice-versa.

Pour ce qui nous importe ici, l'important est que ce dispositif est un système computationnel, entièrement dédié au langage humain et de nature essentiellement syntaxique, qui obéit à des contraintes spécifiques tout à fait originales, que l'on a aucune chance de retrouver dans une autre partie du système cognitif humain. La forme phonétique et la forme logique, résultats de ce calcul, sont des instructions qui servent à l'interface du système linguistique avec respectivement le système articulatoire-perceptuel et le système conceptuel-intentionnel, qui sont, eux, des systèmes cognitifs plus classiques.

Ainsi, même si, une fois de plus, cette théorie n'inclut pas un modèle de la performance, il implique une architecture fortement modulaire des activités cognitives liées au langage. La compréhension d'un énoncé passerait par trois étapes successives : le traitement de la forme sonore (ou écrite) par un système perceptif aboutissant à la forme phonétique, le passage de cette forme à la forme logique, réalisée par le module du langage, et enfin l'exploitation de cette forme logique par le système cognitif central. Les mêmes trois étapes seraient franchies en sens inverse en production (le système perceptif étant remplacé bien sûr par le système moteur correspondant).

Il faut noter que cette conception s'intègre bien dans la théorie de Fodor de la modularité de l'esprit [Fodor 1986], comme le souligne avec force Steven Pinker [Pinker 1994, chap. 3] : le module du langage ferait partie des modules périphériques fonctionnant de manière autonome, automatique et inconsciente comme le postule Fodor, et la forme logique serait une expression du langage de la pensée, le célèbre "mentalais". En particulier, c'est cette forme logique qui serait l'objet des opérations de référence et d'inférence menées par le système computationnel central. C'est ainsi que pour Jean-Yves Pollock, chomskyen de stricte obédience, la pragmatique, sous la forme que lui donnent Sperber et Wilson [Sperber et Wilson 1989], « s'articule élégamment » avec le modèle chomskyen [Pollock 1997, pp. 18-19]. Même si cette dernière affirmation est contestable [Victorri à paraître], il est indéniable que l'on a affaire à une proposition cohérente d'architecture des processus cognitifs de traitement du langage, qui se caractérise donc par une modularité stricte et par des calculs exclusivement algébriques portant sur des expressions symboliques spécifiques à chaque niveau.

La grammaire générative chomskyenne n'est pas la seule théorie linguistique centrée sur la syntaxe. Dans les vingt dernières années, d'autres formalismes respectant une autonomie complète de la syntaxe ont été proposés. Van Valin et LaPolla [Van Valin et LaPolla 1997, p.11] classent dans cette catégorie la théorie GPSG [Gazdar et al. 1985], les grammaires relationnelles [Perlmutter 1980] et les grammaires catégorielles [Moortgat 1991]. Même si elles diffèrent de la théorie chomskyenne sur de nombreux points, elles impliquent (et parfois proposent explicitement) une architecture modulaire semblable.

## **2. Les théories postulant plusieurs niveaux linguistiques en interaction**

Dans cette catégorie, on peut classer un grand nombre de théories qui conservent un statut spécifique à la syntaxe, mais qui admettent que des facteurs sémantiques et même, pour certaines d'entre elles, pragmatiques, puissent influencer les constructions syntaxiques. C'est le cas, entre autres, de formalismes tels que LFG [Bresnan 1982] et HPSG [Pollard et Sag 1994], ainsi que de la grammaire fonctionnelle de Simon Dik [Dik 1997], la syntaxe autolexicale de Jerrold Sadock [Sadock 1991], ou encore la grammaire TAG développée par Schieber et Schabes [Schieber et Schabes 1991]. Mais ce sont deux autres théories représentatives de cette classe que nous allons brièvement examiner ici : celle de Ray Jackendoff et celle de Robert Van Valin et Randy LaPolla.

La théorie de Jackendoff a l'avantage de proposer explicitement une architecture cognitive des phénomènes de compréhension et de production du langage [Jackendoff 1997]. C'est une architecture "parallèle tripartite", qui comporte trois modules "représentationnels", pour la phonologie, la syntaxe et la sémantique. Ces trois modules fonctionnent en parallèle : ils sont en effet reliés par des modules "d'interface" (qui contiennent en particulier le lexique). Pour chaque énoncé, les modules représentationnels construisent de manière générative une structure (respectivement la structure phonologique, syntaxique et conceptuelle), mais les règles de formation correspondantes sont soumises à des contraintes provenant des autres modules représentationnels par l'intermédiaire des modules d'interface. Ainsi, il y a interaction entre les niveaux tout au long du traitement d'un énoncé. De la même manière, le module sémantique est interfacé avec les autres modules du système cognitif central (représentation de l'espace, etc.), ce qui fait que le processus de compréhension et de production est sous l'influence permanente de l'ensemble du système cognitif.

Ce modèle s'oppose donc bien aux modèles de la première classe par son interactivité et son parallélisme, tout en conservant certaines de leurs caractéristiques : il reste modulaire, et il postule des traitements de nature algébrique engendrant des structures symboliques.

Le travail de Van Valin et LaPolla est tout à fait remarquable par l'ampleur des faits linguistiques qu'ils analysent. Dans leur livre [Van Valin et LaPolla 1997], ils s'appuient sur des données d'une centaine de langues, issues de toutes les familles linguistiques du monde, pour construire une véritable théorie générale, qui tranche avec les généralisations hâtives à partir de quelques langues indo-européennes auxquelles se livrent trop souvent les théoriciens dans ce domaine.

Leur modèle comporte un niveau syntaxique, original parce que la structure syntaxique ne se réduit pas à une simple arborescence. La syntaxe est régie par des règles spécifiques, mais elle n'est pas autonome : elle est en interaction d'une part avec la représentation sémantique et d'autre part avec une "structure informationnelle", typique des linguistiques fonctionnelles, qui donne toute sa place aux considérations discursives et énonciatives, en particulier aux notions de "topic" et de "focus", dans la lignée des travaux de Knud Lambrecht [Lambrecht 1994]. Van Valin et LaPolla présentent l'interfaçage entre niveaux sous la forme "d'algorithmes de liaison" ("linking algorithms"), dans lesquels ils distinguent soigneusement des éléments universels, valides pour toutes les langues, et des propriétés spécifiques, variables en fonction du type de langue.

L'architecture du système de compréhension et de production des énoncés que l'on peut déduire de cette théorie est donc assez proche de celle mise en place par Jackendoff. L'une des différences les plus sensibles concerne, comme nous l'avons dit, l'attention particulière accordée aux phénomènes discursifs qui jouent un rôle essentiel dans l'ordre et l'agencement des constituants syntaxiques.

### **3. Les théories rejetant toute autonomie de la syntaxe**

On peut regrouper dans cette troisième classe des théories très différentes, qui s'organisent en trois courants principaux.

Le premier est constitué par les linguistiques fonctionnelles que l'on peut traiter de "radicales", au sens où elles considèrent que la seule force organisatrice du langage est la pression évolutive vers une plus grande efficacité dans la communication. Pour Michael Halliday [Halliday 1994] ou pour Talmy Givón [Givón 1995], c'est la manière dont le langage est utilisé qui doit expliquer la manière dont les langues sont structurées. On doit donc partir des contraintes discursives pour analyser toutes les propriétés d'un énoncé, y compris sa structure syntaxique. Il ne saurait donc y avoir de règles spécifiques de la syntaxe qui obéiraient à des contraintes propres, d'une nature différente. Simplement, la syntaxe, comme tout ce qui est structurellement codé dans une langue correspond à ce qui est le plus utile pour

la fonction de communication : Comme le rappelle Jacques François [François 1998, p. 240], cette conception est bien résumée dans l'adage : « Grammars code best what speakers do most ».

Le deuxième courant est celui des linguistiques cognitives, dont les principaux représentants sont George Lakoff [Lakoff 1987], Ronald Langacker [Langacker 1987/1991], Leonard Talmy [Talmy 1988] et Gilles Fauconnier [Fauconnier 1997]. Pour ces auteurs non plus, les structures syntaxiques ne sauraient constituer un système autonome, ni même un niveau de représentation spécifique. Au contraire, Langacker par exemple défend l'idée que le lexique, la morphologie et la syntaxe forment un continuum d'unités symboliques qui contribuent à la construction du sens, dans le cadre d'une sémantique encyclopédique. Les mécanismes à l'œuvre dans l'activité de langage sont des mécanismes cognitifs généraux, qu'il s'agisse de la métaphore (Lakoff) ou du "blending" dans des espaces mentaux (Fauconnier). A chaque unité grammaticale est associée une forme diagrammatique qui illustre l'ancrage de la sémantique dans l'expérience perceptive. Le langage est donc intimement lié à l'ensemble des capacités cognitives des locuteurs dans ces théories.

Le troisième courant est constitué par les linguistiques énonciatives, issues des travaux fondateurs d'Émile Benveniste [Benveniste 1966/1974], dont les principaux représentants sont Oswald Ducrot [Ducrot 1984] et Antoine Culioli [Culioli 1990/1999]. La théorie de Culioli met particulièrement l'accent sur la dimension intersubjective de l'activité de langage. Pour s'en tenir à ce qui nous intéresse dans ce panorama, il n'y a pas, là non plus, d'autonomie de la syntaxe, dans la mesure où ce sont des opérations énonciatives, exprimées en termes de repérage, de visée, de construction d'occurrences, etc., qui peuvent rendre compte de la structure d'un énoncé, chaque langue offrant son propre système lexico-grammatical pour réaliser ces opérations fondamentales. On peut aussi citer ici, même s'il s'agit d'un courant théorique nettement différent, la sémantique interprétative de François Rastier [Rastier 1987], qui considère que le sens ne peut s'appréhender que dans l'activité interprétative du sujet, le niveau du texte, et non plus du simple énoncé, jouant un rôle essentiel et incontournable dans l'analyse sémantique.

Ainsi toutes ces théories, bien qu'elles divergent sur des points essentiels, ont en commun de remettre en cause toute architecture qui isolerait des représentations linguistiques du cadre général dans lequel se réalise l'activité de langage, que l'accent soit mis, suivant les cas, sur l'intention communicative, sur des mécanismes cognitifs généraux, sur la subjectivité de l'énonciation, ou encore sur l'activité interprétative du sujet. Ces théories conduisent donc à refuser toute modularité du langage, en intégrant le traitement linguistique d'un énoncé dans une dynamique plus vaste, avec un fonctionnement en boucle, qui donne toute sa place aux anticipations d'un sujet intentionnel participant activement à la construction du sens.

## Conclusion

Ce tour d'horizon est bien sûr trop rapide. Une fois de plus, il s'agissait simplement de donner une idée d'un type de travail qui serait à mon avis très utile pour tous les acteurs des sciences cognitives qui ont à traiter d'une façon ou d'une autre des phénomènes langagiers. Comme on a pu le constater, à cette classification, fondée sur la place que chaque théorie linguistique réserve à la syntaxe, correspondent trois grands types de modèles du système de compréhension et de production des énoncés. Dans une revue critique de psycholinguistique consacrée à cette question, Marie-Anne Schelstraete [Schelstraete 1993] présentent les travaux expérimentaux qui tendent à conforter ou à infirmer l'une ou l'autre de ces approches, qu'elle appelle respectivement les conceptions "autonomistes dures", "interactives douces" et "intégratives". Le bilan qu'elle tire de ces travaux reste mitigé. Tout en se refusant à des conclusions définitives, elle note (pp. 576-577) que « ce sont actuellement les modèles interactivistes qui apportent les données empiriques les plus convaincantes ». Mais elle

ajoute : « Sur le plan théorique, il reste néanmoins que le débat nécessite une clarification importante des modèles proposés ainsi qu'une extension des problèmes posés. Au lieu de continuer d'accumuler des données contradictoires, il semble aujourd'hui impérieux de fournir un effort théorique non négligeable pour préciser la nature et le mode de construction de la ou des représentations dont on postule l'intervention dans la compréhension de phrases ». C'est cette dernière conclusion qui est à mes yeux la plus importante, et j'ajouterais que la mobilisation de la communauté linguistique dans toute sa diversité est indispensable pour aboutir à cette clarification théorique essentielle.

Il faut enfin noter que si la classification présentée ici semble pertinente pour la question de l'architecture du système de compréhension et de production, cela ne veut pas dire qu'elle le serait aussi pour les autres grands problèmes que nous avons évoqués dans l'introduction.

Ainsi, en ce qui concerne la dynamique de l'évolution des langues, il me semble que la classification la plus intéressante serait celle que propose Jacques François [François 1998, pp. 236-237], qui organise les théories linguistiques suivant trois pôles, selon qu'elle donne la priorité aux propriétés structurales, cognitives ou communicationnelles. Cette perspective pourrait aussi se révéler adéquate pour traiter de l'acquisition du langage par l'enfant. En revanche, pour ce qui est de la diversité des langues et de son impact sur la cognition, il faudrait sans doute une autre classification, avec à un extrême des théories comme celle de Chomsky et celle de Van Valin et LaPolla, qui postulent l'existence d'une grammaire universelle paramétrée différemment pour chaque langue, et à l'autre extrême, les approches relativistes récentes qui mettent de l'avant, sous différentes formes, l'influence des langues sur la structuration de la cognition (cf., entre autres, [Gumperz et Levinson 1996] et [Pederson et al, 1998]).

## Références

- [Benveniste 1966/1974] Benveniste E., *Problèmes de linguistique générale*, Gallimard (volume 1, 1966, volume 2, 1974).
- [Bresnan 1982] Bresnan J., *The mental representation of grammatical relations*, MIT Press, 1982.
- [Chomsky 1995] Chomsky N., *The Minimalist Program*, MIT Press, 1995.
- [Culioli 1990/1999] Culioli A., *Pour une linguistique de l'énonciation*. Ophrys (volume 1, 1990, volumes 2 et 3, 1999).
- [Dik 1997] Dik S., *The theory of Functional Grammar*, Mouton De Gruyter, 1997 (2 tomes : *Part 1 : The structure of the clause* et *Part 2 : Derived and complex constructions*).
- [Ducrot 1984] Ducrot O., *Le dire et le dit*, Paris, Editions de Minuit, 1984.
- [Fauconnier 1997] Fauconnier G., *Mappings in Thought and Language*, Cambridge University Press, 1997.
- [Fodor 1986] Fodor J., *La modularité de l'esprit*, Editions de Minuit, 1986.
- [François 1998] François J., Grammaire fonctionnelle et dynamique des langues - de nouveaux modèles d'inspiration cognitive et biologique, *Verbum*, XX, 3, pp. 233-256, 1998.
- [Gazdar et al. 1985] Gazdar G., Klein E., Pullum G. et Sag I.A., *Generalized Phrase Structure Grammar*, Harvard University Press, 1985.
- [Givón 1995] Givón T., *Functionalism and Grammar*, Benjamins, 1995.
- [Gumperz et Levinson 1996] Gumperz J.J. et Levinson S.C. (éds.), *Rethinking linguistic relativity*, Cambridge University Press, 1996.
- [Halliday 1994] Halliday M.A.K., *An introduction to Functional Grammar*, Edward Arnold, 1994.
- [Jackendoff 1997] Jackendoff R., *The Architecture of the Language faculty*, MIT Press, 1997.
- [Lakoff 1987] Lakoff G., *Women, Fire and Dangerous Things*, University of Chicago Press, 1987.

- [Lambrecht 1994] Lambrecht K., *Information structure and sentence form*, Cambridge University Press, 1994.
- [Langacker 1987/1991] Langacker R.W., *Foundations of Cognitive Grammar*, Stanford University Press (2 tomes : vol. 1 : *Theoretical Prerequisites*, 1987 et vol. 2 : *Descriptive Application*, 1991).
- [Moortgaat 1991] Moortgaat M., Generalized categorial grammar – the Lambek calculus, in Droste F. et Joseph J. (éds.), *Linguistic theory and grammatical description*, John Benjamins, pp. 137-178, 1991.
- [Pederson et al, 1998] Pederson E., Danziger E., Wilkins D., Levinson S., Kita S. Senft G., Semantic typology and spatial conceptualization, *Language*, 74, 3, pp. 557-589, 1998.
- [Perlmutter 1980] Perlmutter D.M., Relational Grammar, in Moravcsik E.A. et Wirth J.R. (éds.), *Current approaches to syntax*, Academic Press, pp. 195-229, 1980.
- [Pinker 1994] Pinker S., *The Language Instinct*, William Morrow and Company, 1994.
- [Pollard et Sag 1994] Pollard C. et Sag I.A., *Head-driven Phrase Structure Grammar*, University of Chicago Press, 1994.
- [Pollock 1997] Pollock J.-Y., *Langage et cognition – Introduction au programme minimaliste de la grammaire générative*, PUF, 1997.
- [Rastier 1987] Rastier F., *Sémantique interprétative*, PUF, 1987.
- [Sadock 1991] Sadock J.M., *Autolexical Syntax*, University of Chicago Press, 1991.
- [Schelstraete 1993] Schelstraete M.-A., La conception du traitement syntaxique en compréhension de phrases, *L'Année psychologique*, 4, pp. 543-582, 1993.
- [Schieber et Schabes 1991] Schieber S. et Schabes Y., Generation and synchronous tree adjoining grammars, *Journal of Computational Intelligence*, 7, pp. 220-228, 1991.
- [Sperber et Wilson 1989] Sperber D. et Wilson D., *La pertinence*, Éditions de Minuit, 1989.
- [Talmy 1988] Talmy L., The relation of grammar to cognition, in B. Rudzka-Ostyn (éd.) *Topics in Cognitive Linguistics*, Benjamins, 1988.
- [Van Valin et LaPolla 1997] Van Valin R.D. et LaPolla R.J., *Syntax - Structure, meaning and function*, Cambridge University Press, 1997.
- [Victorri à paraître] Victorri B., Langage et cognition : le malentendu cognitiviste, *Des lois de la pensée au constructivisme*, in M.J. Durand Richard (éd.), Éditions de la Maison des Sciences de l'Homme, à paraître.