

ARBA 3

ACTA ROMANICA BASILIENSIA

juin 1995

Georges Lüdi & Claude-Anne Zuber, édés.

Linguistique et modèles cognitifs

Contributions à l'Ecole d'été de la Société Suisse de Linguistique,
Sion, 6-10 septembre 1993



Phil Zs 1861:3

1353868



UNI
BASEL

Université de Bâle
Institut des Langues
et Littératures Romanes



INSTITUT
UNIVERSITAIRE
KURT BÖSCH

81f 226248
KATALOG

Table des matières

Table of contents

LÜDI, Georges: Introduction.....	VII
L'Institut universitaire Kurt Bösch	IX
DESCLÉS, Jean-Paul: Langues, Langage et Cognition: quelques réflexions préliminaires.....	1
SEILER, Hansjakob: Du linguistique au cognitif: Par la dimension des opposés	33
LANGACKER, Ronald W.: The symbolic alternative	51
DUBOIS, Danièle: Catégories sémantiques "naturelles" et recherches cognitives: enjeux pluridisciplinaires	77
WILDGEN, Wolfgang: Realistic semantics and the multistability of meaning.....	105
TALMY, Leonard: The relation of grammar to cognition.....	139
POTTIER, Bernard: Le cognitif et le linguistique.....	175
Table ronde avec la participation de A. CULIOLI.....	201

Introduction

Les contributions réunies dans ce volume représentent la trace écrite de la première École d'été organisée en collaboration par la Société Suisse de Linguistique (SSL) et l'Institut universitaire Kurt Boesch du 6 au 10 septembre 1993 à Sion.

La décision d'organiser de telles écoles d'été — la deuxième aura lieu en septembre 1995 — témoigne de la volonté de la SSL de participer activement au renouvellement et à la dynamisation des études et recherches linguistiques en Suisse. Par ailleurs, cette initiative coïncide, et ce n'est pas un hasard, avec la décision de la Conférence Universitaire Suisse de conférer aux sciences du langage le statut de thème interdisciplinaire d'intérêt national. Dans ce contexte, la SSL vise un double objectif:

(a) ouvrir la voie à des orientations nouvelles en linguistique qui sont mal représentées en Suisse, mais semblent prometteuses et dans une perspective disciplinaire et sous l'angle de vue de l'interdisciplinarité;

(b) contribuer à la formation de la relève, par des activités de formation continue avec des spécialistes de réputation mondiale, tout en créant des réseaux professionnels parmi les jeunes chercheurs dans notre pays.

Le thème "Linguistique et modèles cognitifs" avait paru particulièrement prometteur aux organisateurs à ce propos. L'objectif était de montrer comment des problématiques linguistiques débouchent sur des problématiques cognitives et, plus particulièrement, d'explicitier en quoi les modèles cognitifs sont utiles à la linguistique et, réciproquement, en quoi la linguistique contribue au développement du programme des recherches cognitives. L'intérêt du colloque devait ainsi résider aussi bien dans la diversité des interrogations et des suggestions que la linguistique adresse aux approches cognitives que dans celle des modèles envisagés.

Je ne pense pas trahir l'impression de la trentaine de participants en affirmant que l'École d'été de la SSL a été un succès dès son coup d'essai. La qualité des intervenants et des participants — des jeunes chercheurs aussi bien que des titulaires de chaires — y était, bien sûr, pour quelque chose. Qu'ils soient vivement remerciés. Mais le soutien généreux de la part de l'IKB dont l'École d'été a bénéficié — entre autres pour la présente publication — a contribué de façon décisive à ce succès. L'accueil chaleureux et l'aide inconditionnelle de la part de M. Rausis et de Mme Pillet ont permis de créer une atmosphère à la fois amicale et sérieuse et ont stimulé des discussions, scientifiques et autres, qui se sont parfois poursuivies jusque très tard dans la soirée. Que l'IKB et ses représentants trouvent, ici, la marque de notre profonde gratitude.

Nos remerciements vont aussi à l'adresse de l'Académie Suisse des Sciences Humaines et Sociales, du Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique, de la Société Suisse de Linguistique et des Universités de Bâle et de Lausanne qui ont rendu possible cette manifestation par leurs subventions.

Les langues de travail étaient le français, l'allemand et l'anglais. Et, sans être jamais thématisée, l'alternance constante entre les trois langues a profondément marqué ces rencontres. Sans nier que certains l'ont ressentie, à certains moments, comme un obstacle, on insistera sur le fait que ce multilinguisme a été vécu, par la plupart, non seulement comme enrichissant, mais aussi comme image de marque de la région de frontière linguistique dans laquelle s'est déroulée cette manifestation.

L'espoir est permis que l'École d'été 1995 confirmera ce succès et emboîtera sur une tradition de manifestations de ce genre. La mise en réseau est, aujourd'hui, à la mode. La nôtre a ceci de particulier qu'elle veut explicitement inclure les étudiants de 3e cycle et les jeunes chercheurs. Peut-on, en effet, concevoir une meilleure forme de synergie que celle créée par le dialogue entre et avec des jeunes faisant partie de la relève scientifique? Les lecteurs sont invités à participer à ce dialogue par leurs commentaires et suggestions.

Georges Lüdi

L'Institut universitaire Kurt Bösch

L'Institut universitaire Kurt Bösch (IKB) est une fondation de droit privé née de la générosité d'un mécène, Monsieur Kurt Bösch. Situé sur la commune de Sion, à Bramois, l'IKB a été créé dans le but de promouvoir la formation universitaire en Valais. L'essentiel de ses activités est axé sur l'inter- et la transdisciplinarité.

l'IKB a notamment pour but

- de favoriser l'interdisciplinarité et la formation continue par l'accueil et l'échange d'étudiants, d'enseignants et de chercheurs
- de créer une structure destinée à recevoir des congrès et séminaires scientifiques
- de proposer des cours et colloques en rapport avec les problématiques économiques, culturelles et sociales valaisannes.

Le rôle que s'est fixé l'IKB est de construire des ponts entre les différentes disciplines académiques, et de favoriser ainsi de nouvelles approches des problèmes par la mise en commun des connaissances venant d'horizons différents, par exemple en réunissant des théoriciens et des praticiens et en dépassant le clivage sciences techniques et sciences humaines.

Les partenaires institutionnels de l'IKB sont l'Etat du Valais, et, par convention de coopération, les Universités et Ecoles polytechniques fédérales suisses, les Universités d'Augsburg, Grenoble, Bordeaux, Turin et Perugia. L'IKB est également membre du C.E.R.I.C. (Centre Européen de Recherche Interdisciplinaire de Chantilly) qui regroupe 10 Universités, Instituts, Ecole Normale Supérieure et Faculté de France, de Belgique, d'Allemagne et de Suisse.

Le nouveau centre récemment construit à Bramois met à la disposition des différents utilisateurs une infrastructure moderne (9 salles allant de 15 à 160 places ainsi que 4 studios et/ou bureaux de travail, 3 cabines de traduction simultanée) et un équipement informatique de tout premier plan (réseau informatique Ethernet, réseaux télématiques Internet, Switch, Rero, serveur "World Wide Web" [W3]). Par ailleurs, la bibliothèque, en cours de constitution, voue l'essentiel de sa collection à l'inter- et la transdisciplinarité. A terme, elle comprendra environ 2'000 volumes catalogués dans la base de données bibliographiques romande (RERO), en collaboration avec la Bibliothèque cantonale du Valais.

Suivant l'importance des colloques et de la matière enseignée, l'IKB publie les textes des conférences et des interventions de certaines manifestations. Ces publications existent sous trois formes :

- collection de cahiers, imprimés et distribués par l'Institut
- collection publiée chez l'éditeur Paul Haupt à Berne
- volumes en collaboration avec d'autres institutions

*Institut universitaire Kurt Bösch, 55 ch. de l'Institut Kurt Bösch, CP 76,
CH-1967 Bramois / Sion. Tél. (+41) 27-31.73.83 Fax (+41) 27-31.73.84*

Langues, Langage et Cognition: quelques réflexions préliminaires

Jean-Pierre Desclés, Université de Paris-Sorbonne

0. Quelques points de repère préliminaires

Nous avons introduit dans la bibliographie un certain nombre de références dans le domaine de la linguistique¹. Cependant, certaines références complémentaires devraient relever de la philosophie générale, de la psychologie cognitive, de la logique, des mathématiques². Les auteurs cités donneront quelques points de repère qui sont autant de balises pour cerner les recherches sur la cognition et le langage.

¹ Voir les références bibliographiques à la fin de l'article.

² Aristote: *Physique*.

Boas, Franz (1938): "Language", *General anthropology*.

Cassirer, Ernst (1972): *Philosophie der symbolischen Formen, La philosophie des formes symboliques*. Paris, Les éditions de minuit.

Dubois, Danièle (ed.) (1991): *Sémantique et cognition: Catégories, concepts et typicalité*. Paris, Edition du CNRS.

Guillaume, Gustave (1964): *Langage et sciences du langage*. Québec, Les Presses de l'Université Laval.
----- (1973): *Principes de linguistique théorique de Gustave Guillaume*. Québec, Les Presses de l'Université Laval.

Hjemslev, Louis 1933 (1972): *La catégorie des cas*. München, Wilhelm Fink Verlag.

Jakobson, Roman (1971): "Boas's View of Grammatical Meaning", in: *Selected Writings of Roman Jakobson Vol 2*, 489-496.

Johnson, Mark (1992): "Philosophical implications of cognitive semantics", in: *Cognitive Linguistics* 3-4, 345-366.

Marr, David (1982): *Vision*. San Francisco, Freeman & Co.

Parett, Herman (1988): "Cognition, the localist Hypothesis, and Back to Kant", in: Steurs/Heyvaert (eds.), *Worlds Behind Words*, Festschrift F.G. Leuven, 37-49.

Petitot, Jean (1989): "Le Physique, le Morphologique, le Symbolique. Remarques sur la vision", in: *Revue de synthèse*, 1-2, 139-183.

----- (1992): *Physique du sens. De la théorie des singularités aux structures sémio-narratives*. Paris, Editions du CNRS.

Rosch, Eleanor (1973): "Natural Categories", in: *Cognitive Psychology Vol. 4*, 3, 328-350.

Rosch, E./Lloyd, B, (eds.) (1978): *Cognition and Categorization*. Hillsdale, N-J., L. Erlbaum.

Sapir, Edward (1921): *Language*. New York, Harcourt, Brace & Company

Pour aborder le problème de la cognition et du langage, il faut mentionner, entre autres auteurs, Aristote avec *Les leçons de Physique* qui présente une conceptualisation qualitative et phénoménologique des mouvements et des actions. Ce thème est repris actuellement par la physique qualitative qui entretient certains rapports avec les grammaires cognitives. Les Stoïciens ont proposé une théorie "logique" des événements (ils se sont intéressés, semble-t-il, plus aux événements qu'aux propositions) qui peut alimenter les travaux actuels sur le temps grammatical et sur la localisation grammaticalisée par les langues.

Les grammaires cognitives ne sont pas neutres par rapport à la philosophie. Elles empruntent des concepts à certains secteurs (phénoménologie, psychologie par exemple) mais posent en retour de nouveaux problèmes avec un certain nombre de prises de positions philosophiques "fortes": le corps est considéré comme un modèle de la cognition; le système cognitif (conceptuel) est constitué à partir d'une métaphorisation du corps qui perçoit son environnement, qui agit sur son environnement et qui communique avec les autres systèmes cognitifs. (M. Johnson).

Les études sur les formes symboliques et sur le langage de E. Cassirer rappellent, par bien des égards, les thèmes développés par les grammaires cognitives: importance de la conceptualisation de l'espace et du temps dans les catégorisations opérées par les langues. L'hypothèse localiste (L. Hjelmslev) a entraîné bien des discussions (H. Parett) que les recherches actuelles sur la cognition ne peuvent pas ignorer.

On ne peut pas comprendre certains travaux actuels en linguistique sans faire référence aux travaux qui ont été menés en anthropologie et en psychologie sur les catégorisations (travaux de E. Rosch; voir la présentation de D. Dubois).

Des mathématiciens, comme R. Thom, s'intéressent directement aux phénomènes qualitatifs. Les théories qui en résultent (morphodynamique) devraient aider à donner des fondations mathématiques solides aux recherches cognitives actuelles. J. Petitot a étudié les implications philosophiques des modèles morphodynamiques et leurs interactions avec les modèles des sciences cognitives (en particulier pour la vision - modèle de Marr - et la sémiotique). Un linguiste comme W. Wildgen se réfère explicitement aux travaux morphodynamiques de R. Thom.

Les recherches actuelles sur la cognition reposent de nouveau, mais avec des bases différentes, le problème de la relativité des conceptualisations du monde externe. Ce problème a été révélé par les descriptions fines des langues amérindiennes développées à partir de F. Boas (voir aussi R. Jakobson), E. Sapir et B. Whorf: le monde externe est-il objectif? A-t-il une structure ontologique indépendante des conceptualisations et des verbalisations qui le décrivent ou bien les structures

Thom, René (1972): *Stabilité structurelle et morphogénèse*. W.A. Benjamin, Inc., 2ème édition, Inter éditions, 1977.

----- (1981): *Modèles mathématiques de la morphogénèse*. Paris, Christian Bourgois.

----- (1983): *Paraboles et catastrophes*. Flammarion, Paris.

----- (1988): *Esquisse d'une sémiophysique, Physique aristotélicienne et Théorie des Catastrophes*. Paris, Inter éditions.

Whorf, Benjamin Lee (1956): *Language, Thought and Reality*, John Carroll (ed.). Cambridge, Mass., Technology Press of MIT.

linguistiques organisent-elles notre perception et notre représentation du monde externe? Débat philosophique important auquel nous ne pouvons pas échapper.

Enfin comment parler des rapports entre cognition et langage, sans mentionner G. Guillaume, dont l'œuvre devrait être relue avec le regard cognitif contemporain.

1. Grammaires formelles et grammaires cognitives

Le courant des Grammaires Cognitives est apparu principalement sur la côte ouest des États-Unis, en réaction sans doute aux Grammaires Formelles, trop centrées sur l'étude des configurations syntaxiques et pas assez sur la sémantique des termes grammaticaux et lexicaux. Afin de fixer les idées, nous donnons quelques références dans les deux courants. Pour mieux comprendre l'approche des grammaires cognitives, nous utilisons la méthode différentielle en énumérant les traits et les tendances très générales qui caractérisent les deux courants. Cette énumération contrastive fait apparaître un certain nombre de positions théoriques et de méthodes revendiquées.

1.1. Grammaires formelles

Grammaire GB (Chomsky)

Grammaire Lexico-Fonctionnelle (Bresnan)

Grammaire Relationnelle (Perlmutter)

Grammaires Syntagmatiques Généralisées (Gazdar)

Grammaire "universelle" de Montague

Grammaires d'unification

Actes de langage (formalisation de D. Vandervaeken)

Grammaires catégorielles et grammaires catégorielles étendues (Lambek, Steedman)

DRT (Kamp)

Grammaire opérateur / opérande (Harris 1982);

Grammaire Applicative Universelle (Shaumyan 1977, 1985)

Un certain nombre de tendances caractérisent les Grammaires Formelles.

- Les Grammaires Formelles se focalisent sur l'étude de la *compétence* langagière; peu d'études ont été réalisées sur les *performances* linguistiques.

- L'identification d'*universaux formels* est un des objectifs centraux des Grammaires Formelles; peu de recherches portent encore sur les universaux typologiques - même si l'on assiste à des tentatives dans le cadre de la théorie GB de Chomsky.

- La dichotomie lexicale / grammaire (réduite souvent à la syntaxe) est acceptée comme allant de soi; une *hiérarchisation en niveaux d'analyse* (phonétique, phonologie, morphologie, syntaxe, sémantique, pragmatique, discours...) sous-tend toutes les recherches.

- L'analyse des *catégories syntaxiques* et des agencements d'unités linguistiques observables sont l'objet central des descriptions, d'où les interrogations

avec les “ça se dit ?” ou “ça ne se dit pas” posées par rapport à des suites d’unités linguistiques et les jugements qui aboutissent à imposer des astérisques devant des suites déclarées inacceptables.

- Les Grammaires Formelles visent à mettre en évidence *des structures des agencements linguistiques* et des *processus métalinguistiques*; les études sont beaucoup moins centrées sur les processus cognitifs qui engendrent les configurations observables.

- Les *représentations logico-computationnelles* sont privilégiées dans les Grammaires formelles. Les structures représentatives et les processus de traitement sont souvent calquées sur les structures de données et les processus de l’informatique. Il y a également des *liens privilégiés avec la logique* (en particulier dans la Grammaire de Montague).

- L’*autonomie de la grammaire* (et de la syntaxe) est souvent proclamée et constituerait un des niveaux les plus spécifiques de la linguistique. La grammaire introduit alors ses propres représentations formelles, ses primitives et ses opérations, indépendamment de toute référence à une signification. La relation entre les représentations syntaxiques et les interprétations sémantiques est “compositionnelle”; les modules de la théorie sont autonomes et peuvent être décrits de façon relativement indépendante. Ainsi, on peut faire de la syntaxe sans faire appel à des notions sémantiques.

- On introduit parfois une *hypothèse d’autonomie du langage* qui constituerait une activité cognitive autonome, indépendante des activités de perception, d’action et de raisonnement.

- Les Grammaires Formelles entretiennent des relations privilégiées avec la *philosophie de l’esprit* (modularisme de Fodor), avec le *traitement informatique des langues* (d’où les industries de la langue) et avec la *psychologie cognitive* qui attribue une pertinence psychologique à certains processus de traitement et de stockage informatiques (les “augmented transition networks” et les réseaux sémantiques, par exemple), avec la logique (“les représentations sont propositionnelles”) et avec les *théories computationnelles* (“raisonner, c’est calculer sur des symboles”).

1.2. Grammaires cognitives

Leonard Talmy (1983): “How Language Structures Space”

Ray Jackendoff (1983): *Semantics and Cognition*

Gilles Fauconnier (1984): *Les espaces mentaux*

George Lakoff (1987): *Women, Fire and Dangerous Things*

Ronald Langacker (1987): *Foundations of cognitive grammar*

Claude Vandeloise (1986): *L’espace en français*

A ces noms, il convient d’ajouter des auteurs européens qui, sans se réclamer explicitement des “grammaires cognitives”, peuvent être considérés comme faisant partie du courant cognitif. Mentionnons:

Antoine Culioli (1990): *Opérations énonciatives et représentations*

Jean-Pierre Desclés (1990): *Grammaire applicative et cognitive*

Hansjakob Seiler (1985): *Language Invariants and Mental Operations*

Bernard Pottier (1987): *Théorie et analyse en linguistique*

Wolfgang Wildgen (1982): *Catastrophe theoretic semantics. An application and elaboration of René Thom's theory*

Les Grammaires Cognitives se caractérisent par d'autres tendances.

- Les recherches s'appuient explicitement, au moins pour certaines Grammaires Cognitives, sur la typologie des langues et sur l'*identification d'invariants cognitifs* du langage.

- Il y a un refus d'un découpage simple entre morphologie, syntaxe et sémantique; certaines approches refusent même parfois la dichotomie entre lexique et grammaire au profit d'un continuum entre ces deux pôles.

- Les *catégorisations sémantiques* deviennent centrales, d'où l'importance qui est donnée aux conceptualisations, aux prototypes, aux degrés de typicalité et d'atypicalité.

- Les schémas grammaticaux sont analysables en termes de symbolisations qui intègrent et associent ensemble des ingrédients phonologiques et sémantiques.

- Les Grammaires Cognitives s'intéressent aux *représentations conceptuelles* qui sont encodées par les langues.

- Les représentations qui sont mises en œuvre par les Grammaires Cognitives sont non formelles, au sens où elles ne sont pas logico-computationnelles et non propositionnelles; les *représentations iconiques, imaginaires ou figuratives* et les *schématisations* acquièrent une très grande importance.

- Un des objectifs est la mise en évidence de continua (et de "dimensions") grammaticaux et lexicaux.

- *L'hypothèse est plutôt interactionniste*: le langage n'est pas une activité cognitive autonome mais il entre en interaction avec les activités de perception, d'action et de raisonnement; les différents niveaux d'analyse ne sont pas totalement indépendants, un niveau pouvant contrôler un autre niveau.

- Les Grammaires Cognitives entretiennent des relations privilégiées avec *l'anthropologie et la Gestalt*; elles ont des relations "naturelles" avec la *topologie* (mathématisation des lieux et de l'aspectualité) et certains secteurs de la philosophie en insistant sur les processus de *métaphorisation* des lieux et sur les *analogies* opérées par la vision et l'action.

2. Sciences cognitives, Langage et Langues

2.1. Objet des sciences cognitives

Les sciences cognitives ont pour objet de cerner, d'identifier, de décrire, de représenter, d'organiser, de modéliser, de simuler et d'expliquer, en se fondant sur quelques principes généraux, les fonctions de l'intelligence (intelligence humaine, intelligence des systèmes vivants et des machines informatiques complexes), en prenant pour base empirique d'une part, les comportements observables et, d'autre part, les fonctionnements neuro-biologiques qui sont responsables de ces comportements. La méthode est *interdisciplinaire et caractérisée par un souci d'effectivité*.

Les sciences cognitives analysent les comportements "intelligents" observables (comme: percevoir, concevoir, prévoir, voir, mémoriser, agir, planifier, parler, raisonner, apprendre, acquérir des connaissances nouvelles...) en faisant appel à des *représentations mentales*. Cependant, ces représentations sont "cachées" car elles ne sont pas accessibles à une observation directe. Elles doivent donc être reconstruites. Alors que le behaviorisme centrait son attention sur les seules associations créées à l'intérieur d'une "boîte noire" opaque entre des stimuli externes et les réponses qui étaient obtenues, les sciences cognitives cherchent à pénétrer à l'intérieur de la "boîte noire" et à la rendre plus transparente. Les représentations mentales, dont on doit par ailleurs argumenter la plausibilité, ont pour but non seulement de rendre plus économiques les descriptions mais surtout de tendre à expliquer les processus opératoires par lesquels un système cognitif (l'être humain en est un exemple prototypique) se rend capable de résoudre un certain nombre de problèmes lorsqu'il entre en interaction avec son environnement externe.

2.2. Questions et problèmes

Les sciences cognitives doivent répondre à un certain nombre de questions majeures.

Question 1: *Comment "expliquer" les conduites et comportements "intelligents" observés, entre autres, chez les humains?*

Les comportements observés chez les humains sont les révélateurs d'aptitudes cognitives qui sont, pour certaines, propres à l'espèce humaine et, pour d'autres, partagées par d'autres espèces. Les êtres humains perçoivent l'environnement, mémorisent des événements, ils agissent sur l'environnement externe, ils planifient des actions pour atteindre un but, ils communiquent entre eux, ils raisonnent, ils apprennent et acquièrent de nouvelles connaissances. Le premier problème revient donc à identifier les aptitudes cognitives "intelligentes", comme percevoir, concevoir, prévoir, mémoriser, agir, planifier, parler, raisonner, apprendre et acquérir des connaissances...

Question 2: *Comment un homme s'y prend-t-il pour résoudre certains problèmes cognitifs qui lui sont posés lorsqu'il entre en interaction avec son environnement lorsqu'il entre en interaction avec les autres hommes? lorsqu'il s'interroge sur son identité propre (caractérisant sa propre prise de conscience)?*

Ces questions ramènent l'analyse des aptitudes "intelligentes" à des résolutions de problèmes précis: comment percevoir le monde externe et agir sur lui? Comment communiquer, transmettre des connaissances, acquérir des connaissances? Comment caractériser la conscience et l'identité de soi-même?

Question 3: *Les aptitudes cognitives identifiées sont-elles innées? autonomes? acquises? entrent-elles en interaction les unes avec les autres?*

Répondre à ces questions, c'est se poser les problèmes d'autonomie, d'acquisition et d'interaction des différentes activités cognitives.

Question 4: *Les activités cognitives font-elles appel à des stratégies de résolution, stratégies qui seraient communes, analogues ou spécifiques à telle ou telle activité?*
Répondre à ces questions, c'est aborder le problème de l'économie du système cognitif.

2.3. Système cognitif

On peut partir de l'idée que chaque système cognitif produit des activités cognitives qui sont responsables des comportements "intelligents" manifestés dans un environnement externe et qui sont donc observables dans cet environnement. En adoptant le point de vue des sciences cognitives, on considère que les comportements "intelligents" enchaînent des constructions de représentations mentales et des conceptualisations (c'est-à-dire des représentations organisées les unes avec les autres). Un système cognitif peut donc être analysé comme un ensemble d'opérations constructives de représentations mentales et de processus de catégorisation et de schématisation, de stratégies et de programmes qui sont mis en oeuvre pour résoudre *effectivement* des problèmes comme percevoir l'environnement, agir sur lui, communiquer et parler, planifier des actions en fonction d'un but à atteindre, apprendre et acquérir des connaissances nouvelles... Un système cognitif suppose donc un support (le cerveau, Brain) qui est le siège matériel des activités mentales qui sont déployées par une esprit (Mind). On peut encore dire que *l'esprit est nécessairement adhérent à un support matériel.*

Chaque système cognitif est un organe matériel effecteur (un cerveau, Brain) sur lequel est implanté un esprit (Mind). D'un côté, le cerveau (Brain) est considéré comme un dispositif matériel (neuro-biologique) qui a l'aptitude effective de mettre en oeuvre des opérations et d'utiliser des stratégies de traitement pré-programmées (innées et acquises) qui construisent des représentations mentales à différents niveaux. D'un autre côté, l'esprit (Mind) engendre des activités mentales sous forme d'opérations, de représentations, de catégorisations, de schèmes, de programmes, de processus opératoires et de stratégies de résolution de problèmes. Le cerveau stocke matériellement les représentations et il effectue physiquement les opérations mentales qui sont les produits de l'esprit.

Divers types de questions et de réponses philosophiques peuvent être apportés à propos des systèmes cognitifs.

1/ Les activités mentales déployées par l'esprit sont-elles *réductibles* aux seules activités matérielles effectuées par le cerveau? Dans le cas d'une réponse positive (qui est la thèse du réductionnisme radical), l'esprit n'est qu'un moyen économique pour

présenter le fonctionnement du cerveau: toutes les activités mentales sont directement réalisées par des activités matérielles du cerveau. Dans cette hypothèse, on peut se passer de la notion d'esprit; l'esprit devient une fiction commode. L'esprit n'existe pas.

2/ Les activités mentales déployées par l'esprit sont-elles *entièrement détachables* de leurs supports matériels? Dans le cas d'une réponse positive (qui est la thèse du spiritualisme radical), l'esprit a son existence propre, il est alors détachable de son support matériel; étant détachable, il est également implémentable sur d'autres supports matériels. Dans ce cas, l'esprit peut être appréhendé pour lui-même. Selon cette hypothèse, on peut étudier les activités mentales pour elles-mêmes et on peut étudier l'esprit indépendamment de toute implémentation sur des supports matériels. Il existe alors une psychologie autonome et indépendante de toute physiologie et de toute neurobiologie.

3/ Si les activités mentales sont adhérentes à leurs supports matériels, ont-elles cependant une autonomie descriptive? Comment s'établissent les relations entre d'une part, un esprit autonome mais adhérent à un support matériel (donc détachable seulement par abstraction) et d'autre part, les organes effecteurs qui sont les supports des activités mentales? Si l'esprit a une autonomie descriptive, sur quoi est-elle fondée? Une des réponses passe par le fonctionnalisme qui consiste à *décrire les fonctions de l'esprit*, indépendamment de ses implantations sur des supports matériels (par exemple des supports neuro-biologiques). Deux programmes de recherche peuvent alors être envisagés: d'un côté, *identifier et décrire les fonctions de l'esprit* en recherchant une certaine "compatibilité" avec des implantations matérielles réalistes; d'un autre côté, décrire le fonctionnement du cerveau en recherchant une certaine complexification permettant de prendre en compte les activités mentales supérieures.

4/ Les activités mentales de l'esprit sont-elles *émergentes* à partir du fonctionnement cérébral ou bien sont-elles engendrées par *changements de représentations successives et compilées*? Si les activités mentales sont émergentes, elles peuvent acquérir une certaine autonomie à la suite d'un changement de structures par passage de phases critiques. Les changements de représentations (thèse de la compilation généralisée) impliquent des intégrations de nouvelles unités d'un niveau de représentation, à partir d'unités dispersées à d'autres niveaux. Il faut donc définir une articulation entre niveaux c'est-à-dire une véritable *architecture cognitive*. L'émergence et la compilation généralisée ne sont nécessairement incompatibles.

En acceptant les idées de "compilation généralisée"³ et d'émergence, on peut maintenant considérer l'esprit comme un système cognitif avec une architecture cognitive décomposable en niveaux de représentations. En d'autres termes, un système cognitif est caractérisé par:

(i) une implémentation matérielle obtenue par des changements (changements verticaux) de niveaux de représentations, les changements assumant une "compilation" des niveaux supérieurs (hautement structurés) vers les niveaux inférieurs, directement

³ Pour plus de détails à ce sujet, voir Jean-Pierre Desclés: "Les représentations intermédiaires", *Revue de synthèse*, numéro spécial "Sciences cognitives: quelques aspects problématiques", n° 1-2, pp.33-56, janvier-juin, 1990.

compatibles avec les structures physiques des organes effecteurs et des organes de stockage;

(ii) des processus de transfert par analogie et métaphorisation (changements horizontaux) entre sous-systèmes (par exemple: vision, action, langage, mémoire);

(iii) des interactions et des contrôles entre sous-systèmes dans les processus et les stratégies de résolution de problèmes.

Dans la perspective qui vient d'être ouverte, l'esprit ne se réduit pas à être un programme implantable sur n'importe quel support matériel capable de réaliser les opérations contenues dans le programme (ce qui ramènerait à une simple substituabilité des supports matériels selon l'analogie trompeuse: l'esprit "est" un programme ou encore: l'esprit est au programme ce que l'ordinateur est au cerveau⁴). Au contraire, les changements de représentations entre différents niveaux maintiennent à la fois l'idée d'une certaine autonomie de l'esprit et, en même temps, d'une *nécessaire adhérence à des supports matériels qui lui sont propres*.

2.4. Hypothèses

Nous allons examiner quelques hypothèses très générales puis ensuite des hypothèses plus particulières aux grammaires cognitives.

2.4.1. Hypothèses cognitives générales

Hypothèse 1: *L'appareil cognitif est spécifique de l'espèce: tous les représentants de l'espèce sont munis d'un même dispositif cognitif qui se compose d'un organe matériel (le cerveau), support des activités cognitives et responsable des aptitudes à résoudre certains problèmes.*

Commentaire: Si l'appareillage cognitif est le même pour tous les représentants de l'espèce, cela ne signifie pas que toutes les constructions opérées à l'aide de ces appareils soient les mêmes.

Hypothèse 2: *Les comportements "intelligents" présupposent des activités cognitives de constructions de représentations mentales (ou cognitives) et de conceptualisations (représentations plus organisées) qui impliquent :*

- (i) des opérations mentales;
- (ii) des processus de catégorisation;
- (iii) des processus de schématisation;
- (iv) des programmes et des stratégies de traitement.

Commentaire: L'analyse des comportements observables (comme saisir un objet, pointer un objet dans l'espace, interpréter une image, reconnaître un visage et, bien entendu....parler) fait appel à des représentations mentales, dont on a pas une trace directement identifiable. Les représentations mentales sont "cachées", non directement observables mais le *postulat de l'existence de ces représentations mentales* (on pénètre à

l'intérieur de la "boîte noire") permet de "rendre compte" économiquement des comportements observables. C'est par le biais des représentations mentales et du regard interne dans le "boîte noire" que les psychologues quittent le behaviorisme pour se placer sous la bannière du cognitivisme (utilisation de représentations cognitives dont on postule l'existence).

Hypothèses 3: *Les représentations mentales et les conceptualisations sont re-construisibles par des processus abductifs qui partent des observables et mettent en place des réseaux d'hypothèses plus ou moins plausibles.*

Commentaire: Un processus abductif part d'un acte (créateur) abductif en formulant une hypothèse H; ensuite, diverses chaînes permettent de relier H à une trace observable ou indice I: $H \Rightarrow A1$; $A1 \Rightarrow A2$; $A2 \Rightarrow A3$;; $A_n \Rightarrow I$. Si l'indice I est effectivement observé ou confirmé, alors le raisonnement abductif (qui n'est pas réductible à *modus ponens*) peut être déclenché: de la proposition que l'hypothèse H implique l'indice I et de la reconnaissance que l'indice attendu I est effectivement observé ou est effectivement confirmé, on en infère que l'hypothèse H est plausible ou que la plausibilité de H se trouve renforcée. En général, la plausibilité de H se trouve renforcée par un faisceau d'indices concordants. Ainsi, l'abduction permet de *réfuter une hypothèse* (à partir d'indices attendus et non confirmés) et ensuite de *reformuler une hypothèse initiale*. pour tenir compte des indices nouveaux qui ne sont pas impliqués par l'hypothèse. On passe ainsi, de proche en proche, par des approximations successives d'une hypothèse initiale H0 (qui correspond au véritable acte créateur sous-tendu par toute abduction) à une séquence d'hypothèses H1, H2, ...Hn, ..., de plus en plus précises et reformulées en fonction des non confirmations d'indices attendus ou des indices nouveaux dont il faut tenir compte. Les représentations mentales et les opérations mentales sont construites par abduction à partir d'indices (traces) identifiables. Elles ne sont pas directement observables mais sont reconstituables (par l'observateur et le conceptualisateur). Elles sont plus ou moins plausibles selon la richesse du réseau d'indices, l'extension des phénomènes expliqués, le degré de cohérence explicative que l'on souhaite apporter aux phénomènes observables.

Hypothèse 4: *Les opérations et représentations mentales entrent dans une architecture de niveaux de représentations articulés entre eux.*

Commentaire: Un exemple d'architecture cognitive est donné par la Grammaire Applicative et Cognitive avec ses trois niveaux distincts de représentations: (i) niveau des représentations sémantico-cognitives où sont décrites les opérations, catégorisations et schématisations cognitives qui transcendent des activités particulières; (ii) le niveau des représentations langagières (le langage génotype) où sont décrits et représentés les invariants du langage, c'est-à-dire les opérations et catégories langagières et les contraintes sur les invariants; (iii) le niveau des représentations linguistiques (les langues phénotypes) où apparaît la diversité des structures linguistiques dans les langues, les discours et les énoncés.

2.4.2. Hypothèses des Grammaires Cognitives

Les grammaires cognitives proposent un certain nombre de descriptions et de modèles du fonctionnement langagier appréhendé à travers les structures des langues.

Ces descriptions s'appuient sur des hypothèses plus ou moins explicitées par les différents linguistes. Mentionnons en quelques-unes.

Hypothèse 5: *Les activités cognitives ne sont pas autonomes; elles entrent en interaction les unes avec les autres.*

Commentaire: L'activité de langage interagit d'une part, avec les activités de perception de l'environnement et d'action sur l'environnement et, d'autre part, avec les activités de raisonnement. Les catégorisations opérées par le langage sont alors acquises en interaction avec la perception de l'environnement et avec l'action sur l'environnement. Les langues sont des systèmes de représentations symboliques. Chaque expression linguistique complète (au minimum un énoncé) construit une situation référentielle d'un monde construit et certaines des situations construites par des expressions linguistiques sont "compatibles" avec les référents du monde externe perçu. Dans cette perspective, la langue, en tant que système de représentation, est compatible avec la description du monde perçu, mais elle ne se réduit pas à en être une représentation fidèle.

Hypothèse 6: *Plutôt que de décrire exclusivement les agencements et configurations syntaxiques, les grammaires cognitives consacrent leurs efforts à la description de la signification des catégories grammaticales et lexicales.*

Commentaire: Les conceptualisations sémantiques deviennent ainsi constitutives des phénomènes grammaticaux et des organisations lexicales.

Hypothèse 7: *Les représentations langagières fondamentales sont dans un rapport d'analogie avec les représentations et les conceptualisations qui sont opérées par la perception de l'environnement et par l'action planifiée intentionnellement.*

Commentaire: Les catégorisations opérées par une langue particulière sont des encodages paramétrés des catégorisations opérées par le langage; ces catégorisations impliquent des dimensions "universelles" (les projections des invariants nécessaires du langage) et des dimensions spécifiques.

Hypothèse 8: *Les grammaires cognitives revendiquent l'utilisation de représentations iconiques (fondées, entre autres, sur des analogies) de préférence aux représentations logico-symboliques purement conventionnelles.*

Commentaire: Les diagrammes et les figures iconiques jouent ainsi un rôle important dans le dispositif descriptif et théorique. Les représentations iconiques et figuratives peuvent être simplement métalinguistiques, c'est-à-dire descriptives de certains fonctionnements linguistiques ou au contraire inhérentes au fonctionnement langagier. Dans le premier cas, les descriptions figuratives sont simplement commodes pour décrire économiquement certaines structurations linguistiques (sous forme de continua et de "dimensions", au sens de H. Seiler, par exemple) ou certaines évolutions diachroniques. Ces représentations imaginaires ont alors le même statut que les figures en physique (une force est représentée par un vecteur, le mouvement cinématique d'un mobile est représenté par une courbe dans un espace à deux ou trois dimensions), elles n'ont pas un statut théorique très affirmé. Dans le second cas, au contraire, les figures ont une interprétation ontologique. Un signe linguistique est symbolique au sens suivant: il associe une configuration de phonèmes ou de graphèmes - c'est-à-dire une

expression linguistique - à une interprétation imaginaire; la signification d'un symbole linguistique "est" une image (stéréotypée). Les grammaires cognitives situent les représentations iconiques entre ces deux positions extrêmes.

3. Thèmes cognitifs récurrents

Des thèmes récurrents traversent les différentes grammaires cognitives. Nous en avons déjà mentionné certains.

R. Langacker, considère trois grands types d'unités: les unités sémantiques, phonologiques et les unités symboliques. Une unité symbolique est une association entre une unité sémantique et une unité phonologique. Les unités font partie d'expressions, de schémas qui engendrent des structures permises et de catégories qui regroupent des structures permises. Le lexique, la morphologie et la syntaxe forment un continuum et chaque composante est entièrement descriptible par des unités symboliques. Un certain nombre d'unités sémantiques et symboliques ont une portée nettement cognitive. En effet, les capacités cognitives permettent: de percevoir et de décomposer des séquences phoniques; de construire des conceptualisations (c'est-à-dire des représentations cognitives) structurées; d'établir des relations symboliques entre des structures phoniques et des structures conceptuelles; de décomposer une structure en différentes facettes ou composantes; de composer des structures plus élémentaires entre elles pour obtenir des structures plus complexes; de considérer une même structure comme élément organisateur d'une catégorie. Les relations d'instanciation, de spécification, de détermination sont alors constitutives des catégories organisées à partir de schémas et de prototypes. Un schème est une structure abstraite avec des éléments variables. Une instanciation d'un schème est une instance du schème. Différentes instances sont en général associées à un même schème. Certaines instances sont plus ou moins particularisées que d'autres. Certaines instances sont des prototypes qui représentent, en tant qu'entités objectives, l'ensemble de la catégorie. Chaque instance typique peut alors être conçue comme une spécification d'un prototype. On trouvera plusieurs exemples de ces notions chez R. Langacker.

Une situation qui est perçue est perçue et conceptualisée de différentes façons, ce qui conduit à différentes représentations, à différents niveaux d'abstraction. En particulier, une scène (c'est-à-dire une succession organisée dans le temps de situations élémentaires) met en évidence des éléments stables et des éléments qui évoluent, certains éléments sont alors perçus et représentés dans un arrière-fond et d'autres éléments sont perçus et représentés comme étant plus saillants. L'observateur-locuteur peut focaliser l'attention du co-énonciateur sur certains éléments de la scène. Les structures symboliques des langues encodent parfaitement ces conceptualisations différenciées. Les marqueurs de thématization, grammaticalisés dans certaines langues (en japonais, par exemple) sont les traces directes de ces conceptualisations. Les structures discursives (thème: rhème ou topic: comment), les procédés de dislocation (comme dans: *Marie, Jean la voit* ou encore dans: *Mon père, sa voiture, elle ne marche pas très bien*), les enchaînements aspecto-temporels et de voix dans un récit (le jeu des imparfaits et des passés composés en français; l'utilisation du passif pour évincer

l'agent et ainsi donner la possibilité de thématiser le patient) sont des exemples d'encodage linguistique de différentes conceptualisations d'une même scène.

D'une façon générale, *les significations sont des représentations conceptuelles et cognitives* particulières. Les catégorisations et les schématisations sont ancrées sur la perception (en particulier visuelle) et sur les activités sensori-motrices et le corps est également considéré comme un élément organisateur très important des significations (voir sur ce point, par exemple, les travaux de L. Talmy).

Les représentations sont non propositionnelles au sens suivant: elles ne sont pas construites par des prédicats et des arguments, elles ne font donc pas partie d'un langage du premier ordre où les expressions "closes" (c'est-à-dire complètes) seraient véridictionnelles en ne dénotant que des valeurs de vérité. Les représentations sont plutôt iconiques, imaginaires et figurales (voir des exemples chez R. Langacker et L. Talmy), elles sont fondées essentiellement sur des principes analogiques et métaphoriques qui mettent en jeu la perception du monde et les moyens d'action sur le monde. Dans cette perspective, le locuteur qui produit un énoncé est aussi un observateur et un acteur qui organise ses représentations verbales à partir de sa conceptualisation de ce qu'il a perçu et de ses capacités d'actions plus ou moins intentionnelles. Les représentations linguistiques opérées par les langues, c'est-à-dire par des sémiotisations précises, reflètent non seulement la place du locuteur (les pronoms personnels *je* et *tu* en sont les traces directes) mais aussi sa place dans le référentiel en tant qu'observateur (les déictiques: *ici*, *là-bas*, et les démonstratifs en sont les traces les plus évidentes) et en tant qu'acteur (la notion de contrôle qui est sous-jacente aux schèmes de transitivité sémantique en est une bonne illustration).

Les grammaires cognitives renouent avec une problématique ancienne et récurrente, à savoir "l'hypothèse localiste". Il existe plusieurs localismes: le localisme stoïcien, le localisme structural (Hjelmslev), le localisme génératif (Anderson), le localisme spatial, le localisme spatio-temporel, le localisme cognitif. Le localisme part d'un certain nombre d'observations. Les cas et les prépositions ont, pour la plupart, des significations à la fois spatiales et grammaticales. Ainsi, le génitif, en grec ancien, indique l'origine, le point de départ et également le complément d'agent dans une construction passive. L'ablatif indique également l'origine d'un mouvement et le complément d'agent. L'accusatif, en grec et en latin, indique à la fois la destination, le but d'un mouvement et la fonction grammaticale de l'objet direct dans une construction transitive. Le localisme établit alors une analogie entre les significations spatiales et grammaticales, les secondes utilisant les mêmes procédés d'encodage grammatical que les premières. Le localisme a toujours rencontré de farouches adversaires et n'a jamais entraîné l'adhésion. R. Jackendoff utilise des primitives de description comme "source", "but", "chemin", qui ont une inspiration nettement localiste. Remarquons toutefois que le localisme purement spatial est difficilement défendable puisque les cas et les prépositions ont des emplois à la fois spatiaux et temporels, d'où un localisme spatio-temporel. Cependant, l'hypothèse localiste doit être reformulée en un localisme cognitif (i) en considérant plusieurs niveaux de description; (ii) en définissant des schèmes abstraits, au niveau cognitif, qui s'instancient dans les domaines spatiaux, temporels et aspectuels, notionnels et grammaticaux (nous y reviendrons plus loin); (iii) en faisant appel à des opérations topologiques qui permettent de constituer les schèmes

abstrait. Le localisme cognitif fournit des analogies entre constructions linguistiques différentes, instances d'un même schème abstrait en tenant compte d'une architecture cognitive en niveaux de représentations.

Les invariants du langage s'expriment au travers de "dimensions" qui révèlent la diversité des structures linguistiques (voir les exemples donnés par H. Seiler).

4. Concepts et méthodes

Un certain nombre de concepts fondamentaux se retrouvent dans les différentes grammaires cognitives ou théories apparentées. Citons, entre autres:

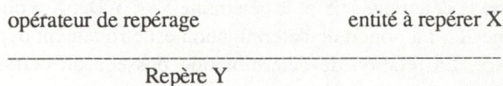
- le repérage dans un référentiel et les déterminations référentielles (Langacker, Culioli, Desclés);
 - l'opposition entre un premier plan et arrière plan d'un référentiel (Talmy, Langacker);
 - découpage de scènes en différentes phases et opposition entre une visualisation abstraite des différentes phases saillantes de la scène et une visualisation globale de la scène (Langacker, Talmy, Pottier, Desclés);
 - mise en évidence de schématisations, de schèmes, d'instanciations (Langacker, Talmy, Desclés, Wildgen);
 - appréhension d'une catégorie par ses prototypes (Langacker, Talmy) et ses représentants plus ou moins typiques de préférence aux représentants atypiques, non représentatifs de la catégorie;
 - recours à des conceptualisations topologiques ou quasi-topologiques (Talmy, Culioli, Pottier, Desclés, Wildgen);
 - les significations sont organisées en continua qui sont responsables aussi bien de certaines organisations synchroniques que d'évolutions diachroniques (Pottier, Seiler);
 - mise en évidence des projections des "possibles" cognitifs (Pottier) sur des systèmes linguistiques particuliers (les "dimensions" de Seiler);
 - recours à des processus d'analogie et de métaphorisation qui font partie intégrantes de la théorie (Talmy, Wildgen); ils ont une portée explicative.
- Nous allons reprendre quelques uns des concepts que l'on vient de citer.

4.1. Repérage et détermination référentielle

Différents auteurs utilisent explicitement la notion de repérage. Ainsi A. Culioli et J.-P. Desclés (repérage et détermination) et R. Langacker ("reference point" et "target").

Repérer X, c'est trouver un Repère Y, plus saillant et mieux déterminé référentiellement, c'est donc effectuer une opération de repérage: l'opérateur de repé-

rage en s'appliquant à l'opérande, c'est-à-dire l'entité à repérer, donne pour résultat une entité qui sert de repère. Nous avons le schéma de l'opération de repérage suivant:



Il se déduit de cette opération une relation $\langle X \text{ Rep } Y \rangle$ de repérage entre X et Y: "X devient Repéré par rapport au Repère Y". La relation de repérage admet un certain nombre de propriétés, par exemple:

(R1) Une relation de repérage est asymétrique et non transitive: Repéré et Repère n'ont pas la même saillance perceptive.

(R2) On peut avoir des chaînes de repérages successifs.

(R3) La relation de repérage est compatible avec des spécifications topologiques, orientationnelles et intrinsèques aux entités repérées

(R4) Il y a plusieurs types de repérage: l'identification, la localisation, l'attribution, l'appartenance à une classe, l'inclusion dans une classe sont des types de repérage caractérisés par des propriétés supplémentaires.

Il existe plusieurs types de repérage obtenus en spécifiant les propriétés du repérage abstrait. Nous avons l'identification, l'identité, les différentes localisations spatiales et temporelles, les attributions par appartenance et par inclusion, les ingrédiances (partie de)⁵.

Donnons des exemples de repérage:

Repéré	relateur de repérage	Repère	Type de repérage
<i>Un livre</i>	<i>est sur</i>	<i>la table</i>	localisation
<i>La maison</i>	<i>est dans</i>	<i>la forêt</i>	localisation
<i>La voiture</i>	<i>est à côté de</i>	<i>l'église</i>	localisation
<i>Jean</i>	<i>est près du</i>	<i>moniteur</i>	localisation
<i>La caravane</i>	<i>est en face de</i>	<i>la cathédrale</i>	localisation
<i>La Suisse</i>	<i>est en</i>	<i>Europe</i>	localisation
<i>Molière</i>	<i>est</i>	<i>Jean-Baptiste Poquelin</i>	identification
<i>Socrate</i>	<i>est</i>	<i>mortel</i>	appartenance
<i>Les hommes</i>	<i>sont des</i>	<i>mammifères</i>	inclusion
<i>Les doigts</i>	<i>font partie de</i>	<i>la main</i>	ingrédience
<i>La tête</i>	<i>appartient au</i>	<i>corps</i>	ingrédience

⁵ Voir Desclés (1987, 1990).

Déterminer une entité X, c'est considérer une entité plus saillante ou mieux déterminée référentiellement Y tel que X soit repérable par rapport à elle. L'entité saillante Y sert ainsi de référence à X. La détermination engendre une relation de détermination entre le déterminateur Y et le déterminé X: < Y Det X > que l'on peut lire ainsi "Y détermine X". La notion de détermination est étroitement dépendante de la notion de repérage. La relation de détermination possède un certain nombre de propriétés abstraites:

(D1) La relation de détermination est asymétrique;

(D2) < Y Det X > => < X Rep Y >;

(D3) Un déterminateur caractérise tout un domaine Dom (Y), le domaine des entités déterminées, i. e. Dom (Y) = { Xi; < Y Det Xi > };

(D4) On peut avoir une chaîne de déterminateurs-déterminés;

(D5) L'opération de détermination n'est pas univoque (i.e. un déterminateur sert à déterminer plusieurs entités).

Donnons des exemples de détermination.

Déterminateur	relateur de détermination	Déterminé	Repérage associé
<i>J</i>	<i>ai</i>	<i>un livre</i>	? <i>un livre est à moi</i>
<i>Il y</i>	<i>a</i>	<i>un livre</i>	? <i>Sur la table se trouve un livre</i>
		<i>(sur la table)</i>	
(JE)	<i>mon</i>	<i>livre</i>	? <i>le livre de moi</i>
<i>J</i>	<i>ai</i>	<i>deux bras</i>	? <i>deux bras sont des ingrédients de moi</i>
<i>La ville</i>	<i>de</i>	<i>Paris</i>	<i>Paris est une ville</i>
<i>Ce coquin</i>	<i>de</i>	<i>Pierre</i>	<i>Pierre est un coquin</i>
<i>John</i>	<i>'s</i>	<i>book</i>	<i>The book of John</i>

Il existe différentes spécifications de la détermination. On sait que la détermination est étroitement liée au repérage, nous l'avons dit plus haut. Dans les langues indo-européennes, le marqueur *est* est directement lié à l'opérateur de repérage, d'où son rôle de copule. Le verbe *avoir*, lorsqu'il est exprimé, est souvent la trace d'une détermination référentielle (la possession est un cas particulier de détermination référentielle).

En se reportant aux travaux classiques d'E. Benveniste (sur "être et avoir")⁶, on peut interpréter la détermination comme étant la converse de la relation de repérage; plus précisément, si Y détermine X alors X est repéré par rapport à Y, d'où le parallélisme entre les deux schémas suivants:

Y a X => X EST-A Y

6 E. Benveniste (1966-1974): *Problèmes de linguistique générale*, Paris, Gallimard, tome I.

c'est-à-dire:

Y "détermine" X => X "est repéré par rapport à" Y

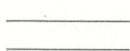
4.2. Opérations topologiques

Nous avons vu que les formalismes topologiques jouaient un rôle très important dans les théories cognitives du langage. Ces formalismes se substituent aux formalismes logico-computationnels que l'on rencontre dans les grammaires formelles. Ils sont explicitement utilisés dans différents modèles⁷.

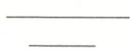
La topologie est une branche des mathématiques qui *étudie qualitativement* les transformations continues (homéomorphismes) d'une figure en mettant en évidence des invariants. Ainsi, une sphère et une bague n'ont pas le même type topologique alors qu'une bouée de sauvetage et une tasse à café sont des formes équivalentes pour la topologie. Initialement la topologie était la "science des lieux" (Leibniz). La topologie s'est ensuite développée essentiellement en analyse mathématique pour étudier et généraliser les notions de limite et continuité des fonctions. Elle a emprunté au vocabulaire de l'espace des termes comme: espace, région, voisinage, ouvert, fermé, tend vers, se rapproche de, intérieur, extérieur, frontière, distance... en leur donnant un sens très précis.

On peut maintenant inverser les métaphores en partant des concepts mathématiques et en montrant que l'ensemble de ces concepts peut être un point de départ pour une tentative de mathématisation des significations de certaines unités grammaticales et lexicales.

Un lieu est un ensemble de points d'un espace référentiel abstrait; ces points sont les composants du lieu. Le lieu constitue ainsi une région avec son intériorité, son extériorité et ses bords. Certaines relations tiennent entre deux lieux; ce sont les relations de: coïncidence, inclusion, chevauchement, exclusion, adjacence (ou contiguïté) (voir la figure 1 où le lieu est représenté conventionnellement par un segment).⁸



coïncidence: tous les points d'un lieu sont dans l'autre et réciproquement; tout lieu qui fait partie du premier lieu fait aussi partie du second, et réciproquement.



inclusion: tous les points du premier lieu font partie du second; tout lieu qui fait partie du premier fait partie du second.



chevauchement: certains points du premier lieu font partie du second; il a un lieu qui est commun aux deux lieux.

⁷ W. Wildgen utilise les formalismes morphodynamiques. L. Talmy fait appel à une "quasi-topologie". J.-P. Desclés utilise la sémantique des intervalles topologiques pour rendre compte des aspects dans les langues. A. Culioli définit les "notions" de façon métaphorique comme des "ouverts" organisés à partir d'un "centre attracteur". B. Pottier utilise les schèmes morphodynamiques de R. Thom en les interprétant à un niveau conceptuel.

⁸ Voir aussi R. Langacker (1987, 230).

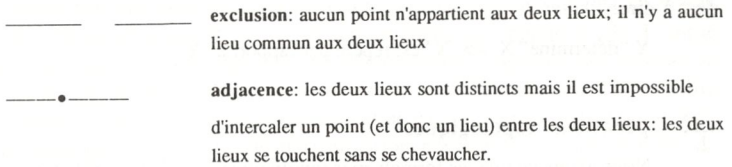


Figure 1: divers types de relations entre les lieux

A chaque lieu, symbolisé par Loc , sont associés en topologie d'autres lieux (voir la figure 2):

- un lieu intérieur : $in(Loc)$
- un lieu extérieur : $ex(Loc)$
- un lieu frontière : $fro(Loc)$
- une fermeture du lieu : $fer(Loc)$

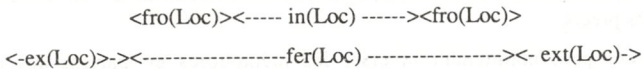


Figure 2: intériorité, frontière, fermeture, extériorité d'un lieu Loc

L'intériorité, l'extériorité, la frontière, la fermeture correspondent à des perceptions d'un lieu. Le lieu peut être vu dans son intériorité (on oublie sa frontière), dans des contours (c'est-à-dire ses bords, ses limites, ses frontières), dans sa fermeture (où l'on inclut l'intérieur et ses bords). Le lieu peut être un lieu spatial, ou temporel ou notionnel. Lorsque le lieu est temporel, il est représentable par un intervalle contigu d'instant: l'intérieur et l'extériorité sont des intervalles ouverts; les frontières sont des intervalles fermés; la fermeture est un intervalle fermé.

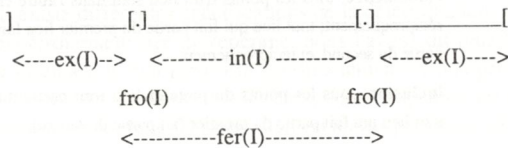


Figure 3: extériorité, frontière, intérieur et fermeture d'un intervalle I

L'intérieur, la frontière, la fermeture, l'extériorité conduisent à des opérateurs topologiques qui possèdent un certain nombre de propriétés. Mentionnons entre autres propriétés:

(T1) in est un opérateur idempotent:

$$in(in(Loc)) = in(Loc)$$

- (T2) in(Loc) est toujours contenu dans Loc
 Loc est toujours contenu dans fer(Loc)
 in(Loc) est toujours contenu dans fer(Loc)
 in(Loc) et ex(Loc) sont toujours exclusifs
 fro(Loc) est contigu à ex(Loc) et à in(Loc)
-

Un point peut être donc situé à l'intérieur, à la frontière, dans la fermeture ou encore dans l'extérieur d'un lieu donné. Un lieu peut être lui-même intérieur à un autre lieu, extérieur à un autre lieu ou contigu à un autre lieu.

Un lieu Loc est "ouvert" lorsque l'on ne prend pas en compte ses bords, c'est-à-dire sa frontière: tout point de l'ouvert est donc entièrement inscriptible dans un autre lieu (un voisinage) qui est entièrement contenu dans Loc. Un lieu est "fermé" lorsqu'on prend en compte nécessairement ses bords, c'est-à-dire sa frontière: un point de la fermeture d'un lieu est donc situé soit à l'intérieur, soit sur les bords du lieu. On en déduit que:

- l'intérieur in(Loc) est un lieu "ouvert";
- l'extérieur ex(Loc) est un lieu "ouvert";
- la fermeture fer(Loc) d'un lieu est un lieu "fermé".

Les lieux sont abstraits; ils peuvent être instanciés comme des:

- lieux spatiaux (à une, deux ou trois dimensions): ce sont des lieux concrets;
- lieux temporels (espace linéaire orienté):
 - les points sont alors des instants;
 - les lieux sont des intervalles;
 - la frontière gauche est un début;
 - la frontière droite est une fin;
 - un intervalle ouvert est la zone de validation d'un état;
 - un intervalle fermé est la zone de validation d'un événement;
 - un intervalle fermé à gauche et ouvert à droite est la zone de validation d'un processus;
- lieux notionnels
 - les notions sont représentées métaphoriquement comme des lieux spatiaux ou temporels.

Partant d'une structuration topologique sur un domaine abstrait, ce dernier se spécifie en des domaines spatiaux, des domaines temporels ou des domaines notionnels. Un certain nombre d'unités linguistiques sont les traces d'opérations topologiques qui se spécifient dans différents domaines spatiaux, temporels ou notionnels. Donnons quelques exemples.

L'intériorité d'un lieu spatial peut être exprimée par *dans* :

dans ma chambre, dans la voiture...

Ce même marqueur *dans* peut fonctionner, de façon analogique, dans le domaine temporel:

dans la matinée, dans la semaine...

et dans le domaine des notions:

être dans une grande colère, être dans l'embarras....

L'extériorité s'exprime dans le spatial:

il est hors du bureau, il est hors de France....

dans le temporel:

il est en dehors du temps qui lui était imparti...

et dans le notionnel:

il est hors de ses gonds...

Une préposition comme *à* marque, entre autres, une fermeture:

il est arrivé à Paris , il est arrivé au café (spatial)

il est arrivé à temps , il est arrivé au café (temporel)

il est arrivé à ses fins , il en est arrivé au café (notionnel).

La préposition *jusqu'à* indique la limite d'une frontière:

jusqu'au bout du jardin (spatial)

jusqu'à 13 heures (temporel)

jusqu'au bout de ses forces (notionnel).

L'organisation des prépositions spatiales décrites par C. Vandeloise ne tient pas assez compte, selon nous, des structurations topologiques. Il semble bien que l'on affinerait considérablement les descriptions en introduisant les opérations d'intériorité, d'extériorité, de frontière et de fermeture topologiques. La mathématisation du domaine aspecto-temporel nous a conduit⁹ à définir des intervalles de validation topologiques en tenant compte de la nature topologique des bornes. Une borne ouverte exclut la prise en compte d'un premier ou d'un dernier instant de validation. Une borne fermée introduit une discontinuité, c'est-à-dire qu'elle introduit un premier instant ou un dernier instant de validation. Tout état, qui est la visée aspectuelle de la stabilité, exclut donc toute prise en compte d'un premier et d'un dernier instant, son intervalle de validation est donc un intervalle ouvert. Un événement introduit une discontinuité sur un arrière fond statique, il implique la prise en compte d'un début (début de l'événement) et d'un fin (fin de l'événement); son intervalle de validation est un intervalle fermé avec un premier

⁹ Voir Jean-Pierre Desclés: (1989) "State, event, process and topology", *General Linguistics*, vol. 29, n° 3, pp. 159-200, The Pennsylvania University Press, University Park and London; (1990) "Archétypes cognitifs et types de procès", *Travaux de linguistique et de philologie*, XXIX, Strasbourg-Nancy, 1991, pp. 171-195.

instant et un dernier instant. Les différents opérateurs de modalité d'action sont manifestement des marqueurs topologiques, qu'une étude précise caractériserait avec précision; ces opérateurs déterminent des zones aspecto-temporelles organisées entre elles:

se préparer à, s'apprêter à, se mettre à, commencer à, être en train de, continuer à, finir de, terminer, avoir fait...

Les modalités du "nécessaire" et du "possible" ont également une interprétation topologique¹⁰: le "possible" détermine un domaine "fermé" tandis que le "nécessaire" définit un domaine "ouvert".

Le domaine notionnel se prête également, par métaphorisation, à une certaine organisation topologique. Prenons un exemple. Certains opérateurs linguistiques comme *pas encore, pas assez, à point, bien, très bien, trop* organisent des régions notionnelles voisines:

un rôti pas encore cuit < pas assez cuit < à point < bien cuit < très bien cuit < trop cuit

Toutefois, remarquons le, le marqueur *bien*¹¹ (dans *un rôti bien cuit*) détermine une région qui est la fermeture de l'extériorité du domaine notionnel /cuit/ puisque *un rôti bien cuit* peut signifier qu'il est cuit à point (c'est la zone frontière qui est visée) ou bien qu'il est trop cuit (nous sommes alors au delà de la frontière, nous sommes dans l'extériorité du domaine notionnel). Le domaine notionnel /cuit/ se définit lui-même par rapport à d'autres domaines: /cru/, /saignant/, /cuit/, /brûlé/, /calciné/. Des marqueurs comme *presque, pas encore, ne plus*, indiquent des orientations vers une limite du domaine:

le rôti est presque cuit, presque trop cuit, pas encore assez cuit

le rôti n'est plus saignant mais il n'est pas encore assez cuit

le rôti est trop cuit, il est presque brûlé mais pas encore calciné

Ces marqueurs déterminent une zone notionnelle du domaine de référence, ce sont des marqueurs d'opérations topologiques.

Chaque lieu détermine une famille d'autres lieux: des lieux intrinsèques, des lieux périphériques, des lieux déterminés à partir d'un lieu.... Chaque énonciateur est aussi un observateur; il détermine une famille de lieux associés: les lieux intrinsèques (corps propre); les lieux de dialogues; les lieux de visibilité propre à l'énonciateur; les lieux de visibilité communs à l'énonciateur et à son co-énonciateur... L'organisation des lieux engendre des continua (c'est-à-dire des régions structurées et sémantiquement interprétables). Donnons des exemples de continua sans les commenter¹².

10 C'est l'interprétation topologique du système S4 dans la classification de Lewis.

11 La signification de ce marqueur a été analysée par A. Culioli.

12 Voir sur ce sujet B. Pottier (1974, 1993).

Exemple de continuum (sémantique lexicale): Espace-Temps-Notion

ALLER-VERS

ARRIVER ENTRER TRAVERSER SORTIR

QUITTER

S'ÉLOIGNER DE

RESTER

ARRIVER-SUR

ARRIVER-A

ARRIVER-DANS

----->

Organisation d'un échantillon de prépositions: X repéré par rapport à Y (Repère)¹³

vers près à dans hors de

extérieur frontière intérieur extérieur

----->

zone de rapprochement

zone d'éloignement

4.4. Modèles (patterns) et schèmes cognitifs

Comme exemple de schème lexical, mentionnons par exemple les représentations de *give* et de *receive* proposée par R. Langacker. Dans *give* et *receive*, une entité M (mover) est initialement dans la sphère de contrôle d'une entité agentive A; l'entité M subit un mouvement pour quitter le contrôle de A et entrer dans le domaine de perception et de possession d'une autre entité R (recipient). L'énergie de transfert (energy transfer) est donnée par l'agent A. Dans le schème de *give*, la focalisation est mise sur la situation initiale et sur le transfert d'énergie à partir de A; dans *receive*, la focalisation est mise sur la situation finale et sur la perception et possession de M par R.

Des modèles cognitifs (Patterns) sont réutilisés constamment par les grammaires cognitives et sont ensuite abstraits sous forme de schèmes qui organisent les significations lexicales et grammaticales. Citons par exemple les schèmes suivants:

- schème du repérage: relation repéré-repère (Culioli, Langacker, Desclés);
- schème partie-tout; relation d'ingrédience (Talmy, Desclés);
- schème de détermination: relation point de référence-détermination-déterminé (Culioli, Langacker, Desclés);
- schème contenant-contenu (Talmy, Vandeloise);

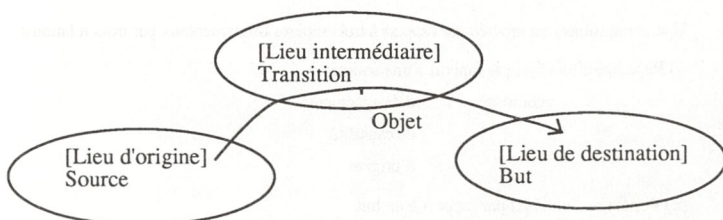
¹³ On pourra, à ce sujet, se reporter au modèle (schème abstrait) du "trimorphe" de B. Pottier (1993).

- schème de la localisation (spatiale ou temporelle) (Culioli, Pottier, Talmy)
- schème de la possession (Langacker, Talmy);
- schème source-chemin-but (Jackendoff, Langacker);
- schème de la transitivité (Langacker, Pottier, Desclés);
- schèmes d'action d'une entité sur une autre, schèmes de causalité (forces antagonistes et agonistes) (Talmy, Langacker);
- schème des modalités (Pottier);
- schème des boules de billard (Langacker).

Nous avons déjà présenté les concepts de repérage, de détermination et nous avons évoqué les notions de localisation, de possession, de partie-tout. On conçoit facilement comment ces notions vont conduire à des schèmes abstraits qui se particularisent en schémas lexicaux et grammaticaux. Donnons d'autres exemples de modèles qui induisent des schèmes.¹⁴

Par analogie¹⁵ avec le modèle construit par la perception de situations cinématiques (modèle A), il s'en déduit un modèle plus abstrait (modèle B) puis un modèle relationnel (modèle C). Dans le modèle (A) un objet se déplace d'un lieu initial (source) vers un lieu de destination (but) en passant éventuellement par un lieu intermédiaire.

A. Modèle Source-chemin-But construit par la perception



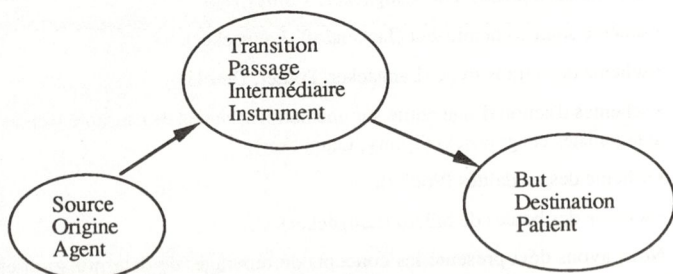
Le modèle (B) reprend la structure du modèle (A) en dégageant, par analogie, des rôles abstraits: source, origine, agent en analogie avec le lieu d'origine; but, destination, patient en analogie avec le lieu d'arrivée; transition, passage, intermédiaire, instrument en analogie avec le lieu intermédiaire.

¹⁴ Voir S.K. Shaumyan (1977) et R. Jackendoff (1983).

Pour une discussion, voir J.-P. Desclés (1991): "La prédication opérée par les langues (ou à propos de l'interaction entre langage et perception)", *Langages*, n° 103, septembre 1991, pp. 83-96; (1993): "Interactions entre langage, perception et action", *Faits de langues*, 1, pp. 124-127; (1994) "Relations casuelles et schèmes sémantico-cognitifs", *Langages*, 113, mars 1994, pp. 113-125.

¹⁵ Voir en particulier J.-P. Desclés (1991): "La prédication opérée par les langues (ou à propos de l'interaction entre langage et perception)", *Langages*, n° 103, septembre 1991, pp. 83-96; (1993): "Interactions entre langage, perception et action", *Faits de langues*, 1, pp. 124-127.

B. Analogie entre ce modèle perceptif et le modèle casuel fondamental



Par une abstraction supplémentaire, qui est nécessaire aux processus de “grammaticalisation” opérés par les langues, un modèle casuel fondamental organisé comme modèle relationnel émerge (modèle C). Dans ce modèle, un objet est repéré par trois relations par rapport à une source, un but et un intermédiaire. Les relations casuelles et les rôles grammaticaux sont définis en analogie avec les relations casuelles et les rôles grammaticaux relatifs à l'espace. Les trois relations de repérage se spécifient en relations casuelles plus précises: (i) éloignement, cause, origine; (ii) but, rapprochement, visée, destination; (iii) passage, transition, intermédiaire, instrumentalité.

C. Modèle relationnel dérivé par analogie et abstraction (changement d'espace de représentations)

Une entité (objet) est repérée par rapport à trois repères fondamentaux par trois relations:

(i) Repérage d'un objet par rapport à une source:

relations	d'éloignement
	de causalité
	d'origine

(ii) Repérage d'un objet par rapport à un but:

relations	de rapprochement
	de visée
	de destination

(iii) Repérage d'un objet par rapport à un intermédiaire:

relations	de passage
	de transition
	d'intermédiaire
	d'instrumentalité

On en déduit un modèle des relations casuelles ou cas conceptuels qui organise les rôles grammaticaux les uns par rapport aux autres. Le modèle (C) donne naissance à des schèmes casuels abstraits.¹⁶ Ce modèle, auquel on peut apporter de nombreuses

¹⁶ Voir Shaumyan (1977) et également le modèle casuel de B. Pottier (1974, 1993), assez proche, dans son principe, de notre description.

objections de principe et de faits linguistiques, a néanmoins un pouvoir explicatif certain. Il permet, entre autres, de montrer comment les organisations grammaticales sont abstraites à partir d'organisations effectuées essentiellement par des représentations construites et représentées par des processus de perception de l'environnement. Par ailleurs, de très nombreux indices dans les langues témoignent en faveur de ces "analogies" resituées dans une perspective plus cognitive. Par exemple, en latin, l'éloignement et le complément d'agent sont indiqués par le cas ablatif; la destination, le but et le cas grammatical d'objet (patient) est marqué par l'accusatif. En grec ancien, l'éloignement, l'origine, l'agent du passif est marqué par le génitif tandis que le rapprochement, la visée, l'objet patient sont marqués par l'accusatif.

4.5. Continua

Les continua jouent un rôle très importants dans les structurations linguistiques.¹⁷ Nous allons donner quelques exemples de continua sans les commenter.¹⁸

Continuum d'agentivité croissante:

	----->		
instrumental	agent	agent	agent
= non agent	avec contrôle	anticipateur	téléonomique

Les énoncés suivants sont rangés dans un ordre (au sens large) croissant d'agentivité:

- (1) (a) *La clef ouvre la porte. / * la clef ouvre la porte avec Jean..*
=> la clef FAIT que la porte soit ouverte; (l'instrument effectue la transformation qui affecte une entité mais il ne la contrôle pas).
- (b) *Le soleil jaunit le papier.*
(absence de contrôle).
- (2) (a) *Jean ouvre la porte (avec une clé).*
=> Jean FAIT avec un instrument (une clef) et il CONTROLE le changement qui s'opère sur la porte.
- (b) *Jean se dirige vers Paris.*
(un BUT est visé sans nécessairement être atteint).
- (3) *Jean prépare un livre.*
(un BUT est simplement visé).
- (4) (a) *Jean décide d'atteindre Paris.*

¹⁷ En particulier chez B. Pottier (1993) et H. Seiler.

¹⁸ Voir Pottier (1993) et Desclés (1994).

(l'action doit être organisée pour l'atteindre le but visé avec une anticipation téléonomique).

- (b) *Jean écrit sa thèse.*
(La visée téléonomique du BUT est clairement exprimée).

Continuum de transitivité (croissante):

		-----//----->	
incorporation de l'objet		transitivité syntaxique	transitivité avec contrôle d'un agent sémantique avec téléonomie
(1)		<i>prendre peur</i> <i>attraper froid.</i> (incorporation de l'objet dans le prédicat).	
(2)	(a)	<i>Paul prend un avion.</i>	
	(b)	<i>La clef ouvre la porte.</i>	
	(c)	<i>Les colonnes supportent le toit du temple.</i> (transitivité syntaxique mais pas sémantique).	
(3)		<i>Jean prend un livre sur la table.</i> => Jean, en tant qu'agent, fait et contrôle le processus de prendre un livre; transitivité sémantique).	
(4)	(a)	<i>Jean prend son livre de chevet.</i>	
	(b)	<i>Jean peint sa chambre.</i>	
	(c)	<i>Jean démolit sa maison.</i> (transitivité sémantique avec téléonomie).	

Continuum dans les diathèses:

Ce continuum ne s'organise plus selon une échelle mais dans un espace bi-dimensionnel où plusieurs parcours sont possibles. Nous ne présenterons pas ici ce continuum.

Les diathèses sont organisées en système à l'aide des primitives relationnelles:

(1) **Actif** : un agent FAIT et CONTROLE le changement qui affecte un patient - schéma prédicatif actif -;

(2) **Réflexif** : agent et patient du schéma actif sont confondus dans un même référent;

(3) **Moyen** : l'agent CONTROLE une action qui l'affecte lui-même ou qui est faite à son profit ou à son détriment (réductible au schéma actif);

(4) **Médio-passif** : totale absence de CONTROLE sur les changements qui s'opèrent sur l'entité affectée;

(5) **Passif** : l'agent reste non spécifié dans les "passives sans agent", ce schéma passif est réductible au schéma syntaxique actif en *on* (trace de l'agent non spécifié);

6) **Attributif**: l'actant-sujet n'est ni agent, ni patient; il se voit attribuer une propriété stative.

- (1) (a) *Le chasseur tue le daim.*
 (2) (a) *Le chasseur se tue avec son fusil.*
 (b) *Pierre se voit président.*
 (3) (a) *Jean se donne du bon temps.*
 (b) *Le chasseur s'est tué dans un accident.*
 (4) (a) *La porte s'ouvre toute seule, il faut la réparer.*
 (b) *La grippe se soigne toute seule.*
 (c) *Les branches se cassent trop facilement.*
 (5) (a) *Le château se voit depuis le bois.*
 (b) *Les mouches se tuent facilement avec de l'insecticide.*
 (c) *Le daim a été tué.*
 (6) (a) *Les branches sont cassées.*
 (b) *Le daim est mort.*

Il existe souvent un *continuum entre des valeurs* d'un même verbe.¹⁹ Par exemple, *se soigner* est employé dans les diverses constructions:

- (7) (a) *Jean se soigne lui-même* (réfléchi, donc contrôle).
 (b) *Jean se soigne à l'hôpital* (moyen, donc contrôle).
 (c) *La grippe se soigne toute seule* (médio-passif, absence de contrôle).
 (d) *Le cancer se soigne bien* (passif, contrôle par un agent non spécifié).

Les continua que nous avons présentés ne sont pas indépendants, ils se recoupent sur certaines zones. Chaque énoncé est alors situé dans un espace descriptif multidimensionnel dont chaque projection est décrite par un continuum. Ainsi:

- (8) *Le papier s'est jauni au soleil.*

Sa projection le situe dans des rapports paradigmatiques avec des énoncés voisins:

• accomplissement: *le papier se jaunit* < *le papier s'est jauni* < *le papier a jauni* < *le papier est jauni* < *le papier est jaune.*

• passivité: *le papier a été jauni par le soleil* < *le papier s'est jauni* < *le papier est jaune.*

¹⁹ Dans une publication à paraître dans les actes du colloque "sémantique et cognition", Université de Paris-Sorbonne, nous présentons l'analyse des différentes valeurs sémantiques, avec les SSC correspondants, du verbe *monter*. Ces valeurs sont intégrées dans un réseau structuré par des relations de spécification, d'abstraction et d'emboîtement.

• transitivité: *le papier est jaune* (hors continuum); *le papier s'est jauni au soleil* < *le soleil* (sans contrôle) *jaunit le papier* < *le peintre* (avec contrôle) *jaunit le papier avec son pinceau*.

• diathèses: *le soleil jaunit le papier* (actif) -> *le papier se jaunit au soleil* (moyen) -> *le papier s'est jauni au soleil* (médio-passif) -> *le papier est jauni par le soleil* (passif) < *le papier est jaune, c'est le soleil* (attribution).

Exemples de schèmes sémantiques²⁰

Exemple 1: x BOUGER₁ (*la pierre bouge*)

SIT₁ -----MOUVT -----> SIT₂

SIT₁ = x Rep(loc) LOC₁

SIT₂ = x Rep(loc) LOC₂ avec LOC₁ différent de LOC₂

La situation initiale SIT₁ est une localisation spatiale (c'est un repérage spatial Rep(loc)) d'une entité x dans un lieu LOC₁ implicite; la situation SIT₂ est une localisation de la même entité x dans un autre lieu implicite LOC₂. L'entité x subit un mouvement spatial (MOUVT) depuis la situation initiale jusqu'à la situation finale SIT₂.

Commentaire: La situation SIT₁ est une situation statique: "l'entité x est repérée par rapport à un lieu LOC₁"; la situation SIT₂ est une situation statique: "l'entité x est repérée par rapport à un lieu LOC₂ différent du lieu LOC₁". L'entité x subit le mouvement. Nous avons ce schème cinématique de mouvement dans des exemples comme: *la pierre bouge*; *le bureau* (meuble) *bouge*...

Exemple 2: z BOUGER₂ x (*Jean bouge la pierre*)

z CONTR o FAIT [SIT₁ -----MOUVT -----> SIT₂]

SIT₁ = x Rep(loc) LOC₁

SIT₂ = x Rep(loc) LOC₁

avec LOC₁ différent de LOC₂

Commentaire: La situation précédente qui correspond à BOUGER₁ est sous la dépendance d'un agent z qui agit (éventuellement par l'intermédiaire d'un instrument z'), z fait en sorte que (FAIT) l'entité x bouge et z contrôle (CONTR) le mouvement qui affecte l'entité x. Nous avons des exemples du verbe bouger qui relèvent de ce type de schème sémantico-cognitif: *Jean bouge le bureau*, *Jean bouge la pierre*...

²⁰ Voir Desclés (1985, 1990: chapitre 11, 1993, 1994) pour plus de détails. De nombreux exemples de schèmes pour les verbes de mouvement et d'action ont été proposés dans divers articles. Le lecteur pourra également se reporter à la thèse de M. Abraham (à soutenir au début de 1995). On pourra voir des exemples d'analyses sémantiques très proches dans Langacker, par exemple pour *arriver*, *surgir* (Langacker (1987, 247, 263).

Nous en déduisons la relation entre les deux constructions avec l'unité verbale *bouger*:

$$x \text{ BOUGER}_1 \leftarrow \text{-----} z \text{ BOUGER}_2 \text{ } x = (z \text{ CONTR o FAIT } (x \text{ BOUGER}_1))$$

la pierre bouge \leftarrow ----- *Jean* contrôle et fait en sorte que (*la pierre bouge*).
= *Jean bouge la pierre*

On remarquera qu'il ne s'agit pas ici d'une sémantique organisée avec des traits sémantiques. C'est tout l'intérêt de recourir à des schèmes structurés.

Quelques références bibliographiques sur les grammaires cognitives

- Culioli, Antoine (1973): "Sur quelques contradictions en linguistique", in: *Communications* 20. Paris, Seuil, 83-91.
- (1990): *Pour une linguistique de l'énonciation. Opérations et représentations, Tome I*. Paris, Ophrys.
- Culioli, Antoine/Desclés, Jean-Pierre (1982): "Traitement formel des langues naturelles, Première partie: Mise en place des concepts à partir d'exemples; Seconde partie: Dérivations d'exemples", in: *Mathématiques et Sciences Humaines* n°77, 93-125; n°78, 5-31.
- Desclés, Jean-Pierre (1985): *Représentation des connaissances : archétypes cognitifs, schèmes conceptuels, schémas grammaticaux*, Actes sémiotiques, Document VII. Paris, CNRS.
- (1987): "Réseaux sémantiques : la nature logique et linguistique des relateurs", in: *Langages* n° 87, 57-78.
- (1988): "Langage et cognition : Avant propos", in: *Intellectica* 6, 1- 41.
- (1989): "State, event, process and topology", in: *General Linguistics*, vol. 29, n° 3. University Park/London, The Pennsylvania University Press, 159-200.
- (1990): "Archétypes cognitifs et types de procès", in: *Travaux de linguistique et de philologie XXIX*. Strasbourg-Nancy, 1991, 171-195.
- (1990): *Langages applicatifs, langues naturelles et cognition*. Paris, Hermès.
- (1990): "Les représentations intermédiaires", in: *Revue de synthèse*, numéro spécial "Sciences cognitives: quelques aspects problématiques", n° I-2, 33-56.
- (1991): "La prédication opérée par les langues (ou à propos de l'interaction entre langage et perception)", in: *Langages* n° 103, 83-96.

- (1993): "Interactions entre langage, perception et action", in: *Faits de langues 1*, 124-127.
- (1993): "Dialogue sur les prototypes et la typicalité", in: *Modèles et concepts pour la science cognitive, hommage à Jean-François Le Ny*. Grenoble, Presses de l'université de Grenoble, 139- 163.
- (1994): "Relations casuelles et schèmes sémantico-cognitifs", in: *Langages 113*, 113-125.
- (1994) (ed.): *Linguistique: sémantique et cognition*, Actes du Colloque international sur la sémantique cognitive, décembre 1991. Paris, Université de Paris-Sorbonne (à paraître).
- Fauconnier, Gilles (1984): *Les espaces mentaux*. Paris, Editions du Seuil.
- (1991): Subdivision cognitive, *Communications: Sémantique cognitive*, 229-248.
- Givon, Talmy (1979): *On understanding Grammar*, New York/San Francisco, Academic Press
- Jackendoff, Ray (1978): "Grammar as an evidence for Conceptual Structure", in: Halle, Morris/Bresnan, Joan/Miller, George (eds), *Linguistic Theory and Reality*. Cambridge, Mass., MIT Press, 201-228
- (1983): *Semantics and Cognition*. Cambridge, Mass., MIT Press.
- (1987): *Consciousness and the Computational Mind*. Cambridge, Mass., Bradford/MIT Press.
- Lakoff, George (1987): *Women, Fire, and Dangerous Things : What Categories Reveal about the Mind*. Chicago/London, University of Chicago Press.
- Lakoff, George/Johnson, Mark (1980): *Metaphors We Live By*, trad. *Les métaphores dans la vie quotidienne*. Paris, Les Editions de Minuit.
- Langacker, Ronald (1979): "Grammar as Image", in: *Linguistic Notes from La Jolla 6*, 88-126.
- (1982): "Space Grammar, Analysibility, and the English Passive", in: *Language 58*, 22-80.
- (1986): "An Introduction to Cognitive Grammar", in: *Cognitive Science 10*, 1-40.
- (1987): " Nouns and Verbs", in: *Language 63*, 53-94. Trad. "Noms et verbes", in: *Communications : Sémantique cognitive 53*, 103-153.
- (1988): " An Overview of Cognitive grammar" in Brygida Rudzka-Ostyn (ed.), *Topics in Cognitive Linguistics*. Amsterdam, John Benjamins, "-48.
- (1987): *Foundations of Cognitive Grammar Vol 1, Theoretical Prerequisites*. Stanford, Calif., Stanford University Press.

- (1990): *Concept, Image, and Symbol : The Cognitive Basis of Grammar*. Amsterdam, Mouton de Gruyter.
- (1991): *Foundations of Cognitive Grammar Vol 2 , Descriptive Application*. Stanford, Calif., Stanford University Press.
- Langacker, Ronald/Munro Pamela (1975): "Passives and their Meaning", in: *Language*, 51, 789-830.
- Petitot, Jean (1989): "Hypothèse localiste, modèles morphodynamiques et théories cognitives: Remarques sur une note de 1975", in: *Semiotica* 77, 65-119.
- (1991): "Syntaxe topologique et grammaire cognitive", in: *Langages* 103, 97-128.
- Pottier, Bernard (1962): *Systématique des éléments de relation*. Paris, Klincksieck.
- (1974): *Linguistique générale. Théorie et description*. Paris, Klincksieck.
- (1987): *Théorie et analyse en linguistique*. Paris, Hachette.
- (1992): *Sémantique générale*. Paris, Presses Universitaires de France.
- Rudzka-Ostyn, Brygida (1988) (ed.): *Topics in Cognitive Linguistics*. Amsterdam, John Benjamins.
- Talmy, Leonard (1975): "Semantics and Syntax of Motion", in: *Syntax and Semantics Vol 4*, Kimball, John (ed.). New York, Academic Press, 181-238.
- (1983): "How Language Structures Space", in: *Spatial Orientation/ Theory, Research, and Applications*, Pick, Herbert/Acredolo, Linda (eds.). New York, Plenum Press, 225-282.
- (1985): "Force Dynamics in Language and Thought", in: *Papers from the Parasession on Causatives and Agentivity at Twenty-First Regional Meeting of Chicago Linguistic Society*, 293-337.
- (1988): "The Relation of Grammar to Cognition", in: Rudzka-Ostyn, Brygida (ed.), *Topics in Cognitive Linguistics*. Amsterdam, John Benjamins, 165-205.
- Seiler, Hansjakob (1983): *Possession as an Operational Dimension of Language*. Tübingen, Gunter Narr.
- (1986): *Apprehension, Language, Object and Order*. Tübingen, Gunter Narr.
- (1986): "La dynamique dans la dimension linguistique de la possessivité", in: Petitot, Jean (ed.), *Logos et théorie des Catastrophes*. Genève, Editions Patino, 409-418.
- Seiler, Hansjakob/Brettschneider, Gunter (eds.) (1985): *Language Invariants and Mental Operations*. Tübingen, Gunter Narr.
- Shaumyan, Sebastian (1977): *Applicational Grammar as a semantic theory of natural language*. Chicago, Chicago University Press.

Vandeloise, Claude (1986): *L'espace en français*. Paris, Edition du Seuil.

----- (1991): "Autonomie du langage et cognition", in: *Communications: Sémantique cognitive* 53, 69- 101.

Wildgen, Wolfgang (1982): *Catastrophe theoretic semantics. An application and elaboration of René Thom's theory*. Amsterdam, Benjamins.

----- (1986): "Portée et limites d'une application de la théorie des catastrophes en linguistique", in: Petitot, Jean (ed.), *Logos et théorie des catastrophes*. Genève, Editions Patino, 419-427.

Revue: Numéros spéciaux

INTELLECTICA: Langage et cognition 6, 1988.

PROTEE, théories et pratiques sémiotiques vol 18, 2, 1990

LANGAGES : Cognition et Langage 100, 1990

COMMUNICATIONS : Sémantique cognitive 53, 1991.

LANGAGES : L'objet, sens et réalité 103, 1991

FAITS DE LANGUES : Motivation et iconicité 1, 1993

LANGAGES : Relations actanciennes, sémantique, syntaxe, morphologie 113, 1994

Revue : COGNITIVE LINGUISTICS

Du linguistique au cognitif: par la dimension des opérés

Hansjakob Seiler, Lenzburg

1. Introduction

Je commencerai par poser les questions les plus épineuses – pour m'en acquitter aussitôt: Qu'est-ce que le cognitif? Quel est l'objet des sciences cognitives? On se rappellera la question parallèle sur l'objet de la linguistique. Depuis les pages fameuses du Cours de Saussure, les débats se sont poursuivis jusqu'à ce jour sans aboutir à une solution définitive et acceptable pour tout le monde.

Il me semble qu'il y a deux façons de procéder dans cette problématique: l'une par argumentation et définition – qui nous occuperait pour tout le reste de cette école; l'autre par intuition préscientifique primordiale et par des précisions ultérieures, méthode que j'adopterai dans ce qui suivra.

Pour nous, il s'agira d'explorer les relations entre le linguistique et le cognitif. Il faudra dès l'abord se rendre compte que les deux termes sont ambigus à plusieurs égards. A ne parler pour le moment que du linguistique, cela peut être soit l'activité du linguiste, soit l'étude d'une langue naturelle, soit la référence à ce qu'on appelle "la langue" – "die Sprache" – qui est l'acception la plus problématique. Ce qui nous est donné, ce sont les langues naturelles, mais non pas "la langue": c'est pourtant l'aspect universel, l'invariant qui sous-tend la variation représentée par l'ensemble des langues naturelles. Il s'agira de toute façon d'éclaircir et de développer cette notion de "la langue" avant de passer à l'étude des relations entre le linguistique et le cognitif. Une portion de notre démarche sera vouée à cette tâche.

Toujours dans cette problématique, on peut adopter deux approches: soit en partant des données linguistiques et en se dirigeant vers ce qu'on croit relever du cognitif – soit en sens inverse en posant certains principes cognitifs et en y rattachant des faits linguistiques. Je me décide pour la première approche, parce que tout de même les données linguistiques permettent la vue la plus étendue sur la cognition,

mais aussi parce que je suis linguiste et parce que je me sens moins compétent dans l'appréciation des notions et des données de la cognition.

Notre démarche sera la suivante: elle consistera surtout en une étude très approfondie d'un ensemble de faits linguistiques, rassemblés et ordonnés dans un continuum, une dimension, la dimension des opposés. Cette approche inductive sera suivie d'une approche abductive, visant la reconstruction de la dimension sur un niveau conceptuel-cognitif. L'utilité et la réalité de cette reconstruction seront ensuite testées par les prédictions qu'elle permet de faire sur des particularités de codage dans les langues naturelles. Le pont pour la transition aux domaines cognitifs étant ainsi préparé, on évoquera certains faits qui se rattachent le plus directement à notre systématisation. La conclusion contiendra une caractérisation des principes qui sous-tendent notre modèle, avec quelques renvois au questionnaire.

2. La dimension des opposés: continuité dans les données, construction du concept, codage linguistique

Invitation à une promenade qui nous conduira du linguistique au cognitif dans le domaine des opposés.

On trouve des relevés de données respectives dans des traités de sémantique, par ex. celui de J. Lyons (1977, 270f.). Au centre de l'intérêt figurent les dits antonymes, c'est-à-dire, du point de vue des langues européennes occidentales, des adjectifs évaluatifs et dimensionnels groupés en couples d'opposés et susceptibles de gradation: 'bon / mauvais', 'grand / petit', 'long / court', 'vieux / jeune', etc. On y trouve aussi des adjectifs non-gradables comme 'masculin / féminin', 'vivant / mort', de relation dite contradictoire, puis des couples comportant d'autres classes de mots comme 'aller / venir', 'donner / prendre', 'moi (locuteur) / toi (adressé)', 'avec / sans', etc. Le catalogue est encore enrichi davantage par des noms de parenté opposée comme 'père / fils', 'père / fille', 'parents / enfants', 'oncle / neveu', etc. Puis des opposés spatio-temporels tels que 'devant / derrière', 'droite / gauche', 'avant / après', etc. Il y a finalement une affinité dont la nature reste à préciser entre opposition et négation, manifeste dans des relations telles que 'grand' ≈ 'non petit', 'petit' ≈ 'non grand', etc.

Réunir tous ces types de relation sous le dénominateur commun des opposés me paraît correspondre à une intuition juste – mais qui reste à expliquer davantage. Cependant, jusque-là, nous sommes en présence plus ou moins d'un catalogue de différents types d'opposition dont nous voudrions connaître la connexion de plus près. Notre question sera donc de savoir ce que c'est que l'opposition et comment elle peut intégrer les différents types que nous venons d'énumérer. On a le plus souvent pris cette notion pour un donné, sans trop y réfléchir. Mais c'est certainement une notion qui ne va pas de soi.

En plus, c'est certainement une notion ayant trait à la cognition humaine. On sait que nous avons une forte tendance à catégoriser notre expérience en classes opposées. Dans l'activité langagière, nous savons qu'une grande partie du lexique

d'une langue est ordonnée et structurée suivant ce principe de l'opposition. C'est donc une faculté d'importance capitale. Comment est-elle organisée, quels en sont les processus cognitifs constitutifs et comment sont-ils codés dans les langues?

Pour nous approcher d'une solution dans cette problématique complexe, nous choisirons une démarche en plusieurs temps. Il y aura un premier temps de procédés inductifs où il s'agira d'observer les données linguistiques et de trouver leur ordre naturel. Dans un second temps, de nature plutôt abductive, on tâchera, à partir de la diversité des manifestations linguistiques, de reconstruire, par argumentation rationnelle, un *tertium comparationis* (*t.c.*) qu'on situera sur un niveau appelé conceptuel-cognitif. Un troisième temps nous fera retourner à l'observation et à la question de savoir comment, à partir du *t.c.* reconstruit, on pourra rendre compte des particularités de codage dans différentes langues.

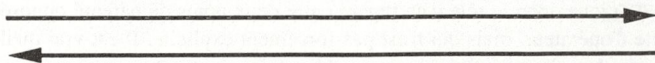
L'exemplification ainsi terminée, nous serons en mesure de juger des relations entre un domaine de cognition linguistique ainsi reconstruit comme celui des opposés et la structuration d'autres systèmes cognitifs.

2.1. Continuité dans les données

Je voudrais vous présenter immédiatement les résultats de mes recherches respectives, réunies dans le schéma 1.

La dimension des opposés: continu dans les données

noms de parenté complénymes comparaison local-temporel contrastif négatif



opérateur

inhérent: EGO CONJUNCTOR COMPARATOR LOCATOR DISJUNCTOR NEGATOR

lexical		syntaxique
référentiel		définitoire
indicatif		prédicatif
indexique	iconique	symbolique

Schéma 1

L'ordre sera donc: noms de parenté ('père / fils'), complénymes ('homme / femme', 'instituteur / élève'), comparaison ('grand / petit', 'plus grand / plus petit'), spatio-temporel ('devant / derrière', 'avant / après'), contrastif – qui exige des remarques supplémentaires, mais pour l'instant nous pouvons penser à l'accent contrastif – et finalement négatif ('il ne dort pas / il est réveillé').

Le schéma veut dire que l'ordre est un continuum avec deux gradients complémentaires qui s'étendent du lexical au syntaxique et du syntaxique au lexical. Que les noms de parenté relèvent du lexique et la négation de la syntaxe pourra sembler assez plausible. Que les étapes intermédiaires forment une progression de syntacticité ou inversement de lexicalité reste à démontrer. Le rôle central dans cette progression reviendra à un opérateur (1ère ligne en bas du schéma) dont la nature variable (indiquée par différents termes) ressortira d'un examen plus détaillé des exemples. Ceci vaudra plus ou moins pour les autres indications plus bas: référentiel et indicatif pour le pôle lexical, définitoire et prédicatif pour le pôle syntaxique. Indexique - iconique - symbolique s'inspire de la triade Peircienne: indexique, c'est-à-dire par simple renvoi; iconique, c'est-à-dire en vertu de similarité relationnelle; symbolique, c'est-à-dire en vertu d'une convention.

Dans la justification en détail de cet arrangement des données en continu, nous ferons état de certaines affinités et similarités de voisinage entre deux étapes adjacentes.

2.1.1. Lexique: noms de parenté

C'est une relation que j'appellerais symétrique entre deux termes. L'un des deux est désigné par EGO dans les traités techniques. Donc dans 'mon père', EGO = 'moi', dans 'ta mère', EGO = 'toi', dans 'la tante de Charly', EGO = 'Charly'. Quand un individu A se réfère à un individu B par le terme X, et B à A par le terme Y, X et Y sont symétriques. Ainsi 'père / fils', 'père / fille', 'oncle / neveu', etc. sont symétriques, alors que 'oncle / grand-père' ne le sont pas; car quand A appelle B son oncle, B n'appelle pas A son grand-père.

EGO joue donc le rôle d'un repère entre deux noms de parenté opposée. C'est une sorte d'opérateur, mais qui n'est pas forcément explicite. Il est vrai qu'il y a un certain nombre de langues à codage obligatoire de EGO, p. ex. par un préfixe pronominal. – L'opposition symétrique entre les noms de parenté est paradigmatique (*in absentia*) plutôt que syntagmatique (*in praesentia*). – On pourra se demander si 'père / mère' sont de relation symétrique. Je dirais oui, mais sous condition seulement que 'père' est un EGO qui appelle la mère 'mère'. Autrement, ils se comportent plutôt comme des complénymes et nous avons là déjà un fait d'affinité de voisinage avec l'étape suivante.

2.1.2. Complénymes

J'entends par là deux termes qui apparaissent en couple, en syntagmes de préférence, et dont la relation est telle qu'ils ne peuvent pas s'appliquer à la fois à une même entité. En plus, ils sont caractérisés par un certain sens dans leur relation d'opposition qui peut être (a) entre humains, 'homme / femme', 'je / tu', 'maître / élève'; (b) sociale, 'ami / ennemi', 'dieux / humains'; (c) animaux domestiques en vue de leur reproduction, 'taureau / vache', 'poule / coq'; (d) éco-système, 'ciel / terre', 'soleil / lune', 'ville / campagne'; (e) mouvements, activités, états, 'monter / descendre', 'vivre / mourir', 'donner / prendre', 'ouvert / clos', etc.

Leur tendance à apparaître *in praesentia* est souvent soulignée par des moyens morpho-syntaxiques tels que la conjonction, en latin

- (1) *terrā* *marī* *-que*
 terre: ABL mer: ABL et

'Par terre et par mer'

et/ou une préférence pour un certain ordre de mots qui peut changer d'une langue à l'autre, en allemand

- (2) *Zu Wasser und zu Lande*

la composition de mots en grec moderne

- (3) *pijeno - érkhome*

aller - venir

'Kommen und Gehen' 'va-et-vient'

ou le nombre duel plus la composition, en sanscrit

- (4) *dyāvā* - *pr̥thivī*

ciel: Du terre: Du

'ciel et terre'

Nous pourrions désigner ces différents procédés comme des variantes par rapport à une invariante que nous appellerons le CONJUNCTOR et qui nous montre déjà certaines fonctions d'un opérateur.

2.1.3. Comparaison

Bien entendu, il sera question ici de la comparaison seulement dans la mesure où elle manifeste le phénomène de l'opposition. Un traitement complet n'est pas envisagé.

Il s'agit d'une comparaison de deux termes par l'intervention d'un tiers à qui nous donnerons le nom de COMPARATOR. Il réunit en soi à la fois certaines propriétés des deux termes comparés et le renvoi au degré opposé de ces propriétés. Ce sont des propriétés soit évaluatives telles que 'bon / mauvais', 'beau / laid', soit mesurables: 'long / court', 'haut / bas', etc. Le COMPARATOR apparaît ici dans sa forme dite de positif.

Il sera utile de retenir dans ce contexte deux faits d'ailleurs bien connus:

1° L'idée d'une norme inhérente, impliquée. *Pierre est grand* implique qu'il est plus grand que la grandeur normale pour des êtres humains. Comme E. Sapir l'avait déjà vu, (Sapir 1944), un dit positif est un comparatif caché. *Pierre est petit* implique qu'il est en-dessous de la grandeur normale pour des êtres humains. *Grand et petit* étant des manifestations du COMPARATOR.

2° Concernant la relation entre deux opposés dans des couples de COMPARATORS tels que 'haut / bas', 'long / court', 'large / étroit', etc. Il s'agit d'extensions à la verticale, à l'horizontale, en largeur, etc. 'Haut', 'long', 'large' représentent les extensions pleines, non limitées. La distinction entre extensions non limitée et limitée est fondamentale pour la compréhension de la gradation. C'est la

distinction entre non marqué (extension non limitée) et marqué (extension limitée). C'est cette distinction qui sous-tend la gradation en directions opposées et qui verbalise le chemin qui conduit d'un terme du couple à son opposé. Quand je suis confronté à la tâche d'ordonner une quantité de bâtonnets selon leur longueur - la fameuse expérience de sériation de J. Piaget (Ginsburg / Opper, 1975, 173 ss.) - et quand j'ai atteint le stade opératoire, je sors d'abord celui qui est le plus long, et ensuite, parmi les bâtonnets restants, de nouveau le plus long, et ainsi de suite, et je n'échapperai pas à la conclusion cognitive aussi bien que linguistique que celui que j'ai sorti en second lieu est à la fois plus long que les bâtonnets restants et moins long ou plus court que celui que j'ai sorti en premier. C'est pour cette raison que je dirais que la comparaison (la gradation) est le procédé de représentation iconique de la relation d'opposition: il dépeint le chemin qui va d'un terme à son opposé.

Aux deux faits mentionnés, j'en ajouterais un troisième qui est discuté moins souvent: c'est la latitude de variation morphologique et sémantique des comparaisons. Nous pouvons distinguer deux paires de facteurs déterminants:

1.1 Assimilation vs. 1.2 séparation; 2.1. évaluation vs. 2.2 mensuration.
Quelques exemples:

• Assimilation:

- (5) (i) Ces raisins sont doux comme le miel
(ii) Ces raisins sont plus doux que le miel

- (6) (i) Cette poutre est longue de 2 mètres
(ii) Cette poutre est plus longue que 2 mètres

• Séparation:

- (7) (i) Il est moins doux que je ne pensais
(ii) Il est plus tard que je ne pensais

• Evaluation

- (8) (i) Marie est belle
(ii) Marie est plus belle que Marianne

- (9) (i) Marguerite est laide
(ii) Marguerite est un peu laide

• Mensuration:

- (10) (i) Pierre est plus grand que Paul
(ii) Paul est moins grand / plus petit que Pierre
(iii) Paul n'est pas aussi grand que Pierre

Il y a classification croisée entre les membres de ces deux paires de facteurs. Ainsi ex. (6) est à la fois assimilatif et mensuratif. On constatera pourtant une certaine affinité entre mensuration et séparation d'un côté et entre évaluation et assimilation de l'autre. En ce qui concerne les affinités de voisinage avec les étapes précédente et

suivante, il semble qu'évaluation ressemble aux complénymes alors que mensuration/séparation, surtout dans les adjectifs dimensionnels ('long / court', 'haut / bas') préfigure les faits de l'orientation locale-temporelle. Des arguments en faveur de ce point de vue seront fournis plus tard.

2.1.4. Orientation locale-temporelle

Comme pour les étapes précédentes, aucun traitement exhaustif n'est envisagé. Toutes les relations locales ou temporelles n'apparaissent d'ailleurs pas en paires opposées. Nous avons 'en haut / en bas', 'sur / sous' /, 'devant / derrière', 'avant / après', 'tôt / tard'. Ce sont des relations qui impliquent un centre déictique canonique. On voit difficilement un opposé pour 'en' (*en Afrique*), 'dans' (*dans l'armoire*), 'à' (*à Paris*), 'entre' (*entre l'église et la mairie*). Ce sont des relations dites topologiques.

L'opération et la localisation sont effectuées par ce que nous appellerons un LOCATOR, dont 'devant / derrière', 'à gauche / à droite', etc. sont des manifestations. Il fonctionne déjà un peu comme un opérateur, plus que le COMPARATOR mais moins que le NEGATOR puisqu'il indique aussi les dimensions spatiales et temporelles en plus de l'opposition. Les opposés sur ces dimensions ne sont pas équipollents, encore moins que les opposés gradués. On trouve un certain nombre de langues qui connaissent des désignations primaires pour 'en haut', 'sur', mais non pas pour 'en bas', 'sous'.

Des énoncés contenant des opposés spatiaux ne sont pas toujours réversibles. Pour citer une série d'exemples inspirés d'une argumentation de L. Talmy (1983, 231), nous trouvons:

(11) (i) The town-hall is behind the church

(ii) The church is in front of the town-hall

réversibles, mais:

(12) (i) The bike is behind the church

(ii) ? The church is in front of the bike

Le caractère bizarre de (12) (ii) est dû à des propriétés inhérentes aux termes localisés: l'église, en vertu de sa grandeur et de sa stabilité, fonctionne comme un point de repère naturel, ce qui n'est pas le cas pour la bicyclette, inférieure de taille et manquant de position fixe. Le degré d'inhérence de propriétés aux termes comparables a été maximal dans les noms de parenté; il a diminué graduellement en passant par les complénymes et les opposés de comparaison, mais n'est pas entièrement absent dans la localisation.

2.1.5. Contrastif

On trouve une grande variété de moyens pour exprimer le contraste. Je commencerai par ceux qui se rattachent directement aux procédés de l'étape précédente, spatio-temporels.

Dans certaines langues amérindiennes, un suffixe à valeur de prétérit est attaché à des syntagmes nominaux pour indiquer l'existence dans le passé et pour la nier dans le présent:

Cahuilla (Uto-Aztec, Californie du Sud)

(13) *hen* - *ʔámuwet* *ʔáčay* - *ʔa*

moi chasseur bon PRÉT

'J'étais un bon chasseur - et je ne le suis plus'

Les informateurs, dans leurs traductions, ont régulièrement fait suivre le tour positif par un supplément négatif. Ce sont des emplois tout à fait grammaticalisés d'une marque temporelle qui est d'ailleurs attachée au nom et non pas au verbe. Des phénomènes comparables se trouvent en Kwakiutl, en Hupa, en Quileute et d'autres langues de l'Amérique du Nord. Nous trouvons des parallèles, bien que moins grammaticalisés, dans nos langues de l'Europe de l'ouest, p. ex. en Suisse alémanique:

(14) *iets* *händ* *er* *s* *ghaa*
maintenant avoir: PL 2PL OBJ: 3SG avoir: PRÉT

'Vous l'avez eu - et vous ne l'avez plus maintenant'

Un peu différent est le procédé d'ajouter un suffixe *-í a* à des noms ou adjectifs en Takelma (Sapir, 1922/1969, 246), une sorte d'"exclusif":

(15) *aga* *tlos'ō^h* *-í a*
ceci petit EXC

La traduction de Sapir 'This is smaller' qui impliquerait une fonction de comparatif. Mais Sapir ajoute "such an interpretation hardly hits the truth of the matter. The sentence just quoted signified THIS IS SMALL (NOT LIKE THAT) ... the closest rendering being generally a dwelling of the voice on the corresponding English word."

Avec ceci, nous sommes très proches de ce qu'on appelle l'accent contrastif, réalisé soit par un accent d'intensité comme en anglais ou en allemand:

(16) *Ích* habe das behauptet – nicht dú

soit par des constructions "cleft" (brisées)

(17) C'est moi qui ai dit cela – et pas toi.

2.1.6. Négatif

C'est Aristote qui, en traitant de la négation, l'a comptée parmi les opposés: *antikeímena hōs tà enantía* 'opposés en tant que contradictoires'. On sait que les phénomènes de la négation sont d'une variété extraordinaire et il est exclu d'entrer dans les détails (voir Horn, 1989). Regardons seulement les exemples suivants:

(18) Il ne dort pas --->

(i) Il dort

(ii) Il est réveillé

(iii) Il est mort, il travaille, il mange,...

(19) Il dort --/--> il ne dort pas

La comparaison entre (18) et (19) montre que les tours négatif et positif ne sont pas réversibles: alors que le tour négatif implique la possibilité du tour positif (18i), le positif n'implique pas le négatif (19). Il y a ensuite la distinction entre négation contradictoire et négation contraire: (18) comparé avec (18i) est contradictoire, il exclut une assertion, indique qu'elle est fausse. (18) et (18ii) provoquent des interprétations plutôt contraires. Le dépistage de l'opposé s'effectue largement par recours aux procédés "de gauche" dans le continu: complénymes comme 'dormir / être réveillé', comparaisons 'bon / mauvais', etc. (18) et (18iii) semblent être en relation ni de contradiction ni de contrariété: ce sont en (18iii) des assertions disparates – à moins que le contexte nous aide dans le dépistage d'un opposé. Il paraîtrait donc que nous avons atteint les limites du "négatif" en tant que procédé d'opposition et les limites du continu entier.

2.2. Résumé

A la fin de cet aperçu très rapide des six étapes du continuum, nous pouvons en résumer les traits constitutifs.

1. Les affinités multiples entre les étapes voisines justifient l'ordre des données tel que nous l'avons proposé.

2. La progression continue en partant du lexical (parenté, complénymes), en passant par une étape intermédiaire lexico-syntaxique (comparaison, local-temporel) et aboutissant au syntaxique pur (contrastif, négatif) – est une instanciation de la complémentarité entre lexical et grammaire.

3. La progression parallèle des procédés sémiotiques: de l'indexique (référentiel, indicatif) en passant par l'iconique (comparaison, local-temporel) jusqu'au symbolique (définitoire, prédicatif).

4. Le plus important: l'émergence graduelle d'un opérateur d'opposition: inhérent dans les noms de parenté (EGO), premières traces dans les complénymes (CONJUNCTOR), puis le COMPARATOR qui combine les fonctions d'opérateur avec d'autres fonctions, de même le LOCATOR, mais de façon plus spécialisée, le DISJUNCTOR presque un opérateur, et le NEGATOR opérateur au sens plein.

5. La variation à l'intérieur d'une même étape, particulièrement saillante dans les procédés de comparaison, mais présente dans toutes les six étapes.

3. Reconstruction au niveau conceptuel-cognitif

Passons maintenant de l'induction à une approche plutôt abductive.

La description du continuum avec ses traits constitutifs ne relève plus d'une seule langue mais de la comparaison des langues. Quand on veut comparer des langues, il est, logiquement autant que méthodologiquement, hors de propos de prendre une langue (anglais, latin) comme norme. On aura besoin d'un *tertium comparationis* (t.c.). Les linguistes font souvent recours à un tiers de comparaison,

mais de façon plutôt implicite. Nous nous proposons de le rendre explicite. Car, de notre point de vue fonctionnaliste, ce tiers de comparaison est situé sur un niveau conceptuel-cognitif. Il s'agit des concepts en tant que représentations mentales et codées dans les langues concrètes en bref, de la cognition linguistique. Dans notre exemplification, ce sont les différentes manifestations du concept de l'opposition. J'insisterai sur le fait que le niveau dont il est question ici est indépendant d'une langue particulière, mais qu'il n'est pas hors du langage, pas extralinguistique. Il n'est pas non plus le résultat d'un calcul par induction de tous les traits pertinents de toutes les langues du monde – comme si on pouvait y arriver! En faisant plutôt état des traits constitutifs du continuum tels que nous les avons relevés dans la section précédente, et en les utilisant comme ingrédients, on se demandera comment, par voie d'argumentation rationnelle, on peut arriver à construire la notion des opposés dans ses diverses manifestations. Il est important de noter que tous les traits constitutifs du continuum sont d'abord et surtout de caractère opératoire plutôt que catégoriel. C'est cette vision dynamique et opératoire qui formera le pont entre l'approche inductive et l'approche abductive qui, elle aussi, est de nature opératoire et constructiviste. C'est ici que je vois une certaine affinité entre ce constructivisme et la notion de "construal" de R. Langacker.

Comme auparavant, je vous présenterai immédiatement les résultats de mes recherches.

		TECHNIQUES					
		SYMM	COMPLÉM	GRADÉ	SITUÉ	DISSOC	Nié
P A R A M È T R E S	1. PROPRIÉTÉ						
	2. SCOPUS						
	3. RELATUM						
	4. COMPARATUM					o	o
	5. OPERATOR ^o	o					
	6. DIRECT.	o					o
	7. POSITION	o	o			o	o
	8. SCALARITÉ	o	o		o	o	o

Schéma 2: La dimension des opposés

La terminologie est modifiée pour indiquer que nous nous trouvons à un niveau différent de celui de la grammaire d'une langue particulière.

Horizontalement vous trouverez les techniques. Elles sont appelées ainsi parce que chacune d'elles, plutôt que de représenter une "chose", reflète un processus de construction graduelle effectuée par l'introduction successive de paramètres qui figurent sur la verticale. Les noms des techniques correspondent en gros aux termes grammaticaux du continuum et leur ordre est aussi préservé: SYMÉTRIQUE / noms de parenté, COMPLÉMENTAIRE / compléments, GRADUÉ / comparaison, SITUÉ / local-temporel, DISSOCIÉ / contrastif, NIÉ / négatif.

Les paramètres sont également de nature opératoire, surtout parce qu'ils comportent une latitude de variation. Ce sont les éléments primitifs de la construction et leur ordre de 1 à 8 reflète, comme je l'ai dit, les étapes consécutives dans la construction de chaque technique, c.-à-d. de chacune des représentations mentales du concept de l'opposition.

Comment cette construction procède-t-elle? On dira d'abord qu'opposition présuppose comparaison qui, à son tour, présuppose un domaine de propriété comme base de comparaison, donc: PROPRIÉTÉ = paramètre 1.

Le pas suivant consiste à déterminer la portée, c.-à-d. la portion du continuum à l'intérieur de laquelle se manifeste l'opposition: SCOPUS = paramètre 2.

On procédera ensuite à la détermination des termes opposés. Le RELATUM = paramètre 3 est le terme avec lequel on compare, la "norme". Le COMPARATUM = paramètre 4 est le terme comparé.

Arrivé à ce point, un indicateur d'opposition devient indispensable: OPERATOR° = paramètre 5.

Le paramètre 6 = DIRECTION est opératif quand la relation d'opposition est orientée.

Le paramètre 7 = POSITION indique un repère déictique qui s'ajoute à la directionnalité.

Le paramètre 8 = SCALARITÉ indique des degrés de réalisation d'une propriété dans une direction ou dans son opposé.

La dimension des opposés, ou plus précisément l'espace dimensionnel des concepts de l'opposition, est ainsi circonscrit par un ensemble de 8 paramètres et par une suite de techniques qui sont déterminées par les spécifications dans les cellules.

Comme spécifications, nous trouvons des traits verticaux, des cercles ou zéros et un signe de crescendo. Ce dernier symbolise l'émergence graduelle de l'opérateur d'opposition. Le trait vertical indique que la spécification est positive et indispensable pour la technique en question. Le zéro indique un manque de spécification positive, c.-à-d. que le paramètre peut être opératif ou non.

D'après le schéma, les trois premiers paramètres sont spécifiés positivement pour toutes les six techniques. Ils constituent l'explicitation du dénominateur commun, la base de la dimension des opposés. Les paramètres 4-8 ne sont positivement spécifiés que pour certaines techniques. Le paramètre 5, celui de l'OPÉRATEUR°, comporte un accroissement continu de non-spécification dans la technique SYMÉTRIQUE jusqu'à pleine spécification dans la technique NIÉ.

SYMÉTRIQUE et NIÉ s'en tirent avec un minimum de spécifications positives, SYMÉTRIQUE parce que la relation est inhérente, NIÉ en vertu de L'OPERATOR° spécifié. Ce sont les techniques marginales de représentation du concept de l'opposition. Il y a ensuite un accroissement graduel de spécifications positives vers le milieu. GRADUÉ met en oeuvre une spécification positive de tous les 8 paramètres de l'ensemble. Nous en concluons que GRADUÉ est la technique prototypique de la dimension. Ceci correspond à l'intuition que quand on dit opposé, on pense d'abord aux comparators graduables.

Je m'arrête ici pour vous mettre en garde contre une acception trop absolue de cette systématisation. L'approche inductive est construite sur la base plus ou moins solide des données. L'approche abductive repose sur le raisonnement. C'est dire qu'elle est sujette à discussion et à révision. Je me sens assez sûr pour soutenir l'hypothèse que la voie qui conduit du linguistique au cognitif doit passer par une étape rationnelle-argumentative de ce genre et qu'une représentation comme celle-ci relève d'un niveau conceptuel-cognitif. Mais je ne maintiendrais pas qu'on est déjà arrivé à la version définitive de cette représentation. On pourrait, p. ex., argumenter que la construction de l'idée des opposés commence par poser d'abord les deux termes comparés, c.-à-d. par un ordre 3-4-1-2 des paramètres. Si, comme je le crois, il y a une certaine analogie entre les paramètres proposés et les traits distinctifs en phonologie, je pourrais vous rappeler les longues discussions dans la littérature sur la définition et l'ordre intrinsèque de ces traits.¹

Un autre problème consiste à justifier l'ordre des techniques dans la dimension. L'émergence graduelle de l'OPERATIVITÉ° nous fournit une première justification supplémentaire. Si on fait abstraction du paramètre de l'OPERATIVITÉ°, on peut distinguer trois paires de techniques adjacentes qui ne diffèrent que par une seule spécification. En allemand, on connaît trois composés avec "Gegen-" qui bien à propos désignent ce que ces paires ont en commun: la relation dans SYMÉTRIQUE et COMPLÉMENTAIRE est celle d'entre "Gegenstücke"; dans GRADUÉ et SITUÉ, nous avons le "Gegenteil", dans DISSOCIÉ et NIÉ le "Gegensatz". L'ordre entre ces couples nous fait voir le principe déjà mentionné d'un accroissement graduel des spécifications positives des deux marges vers le milieu.

Au terme de cette reconstruction d'un *t.c.* pour les conceptualisations de l'opposition, nous pourrions définir les techniques par l'ordre des paramètres et les configurations des spécifications respectives. La dimension sera alors définie par l'ensemble des paramètres et par les techniques de l'ordre décrit.

¹ J'ai pu profiter des discussions après la présentation orale de cet exposé pour mettre au point la modification suivante du schéma 2:

L'ordre des techniques sera maintenu, l'ordre des paramètres aussi, à l'exception du paramètre OPERATOR°. Celui-ci sera sorti de la matrice à laquelle il est d'ailleurs étranger en vertu de sa nature de crescendo de 0 à 1. Il changera de nom en OPERATIVITÉ° (= opérativité d'opposition) et il sera placé en dernier, c.-à-d. en bas de la matrice. Il portera le numéro 8.

L'idée de cette modification est que l'accroissement d'OPERATIVITÉ° sous-tend l'espace entier de la matrice. En outre, cet arrangement a l'avantage que la suite des paramètres de 1 à 8 est ininterrompue dans son parcours du plus général (PROPRIÉTÉ) au plus spécifique (OPERATIVITÉ°). Les spécifications dans les cellules resteront les mêmes partout.

4. Tertium comparationis et codage linguistique

Comme prévu, la démarche s'orientera de nouveau vers l'observation de la diversité des langues et de leurs particularités de codage. On essayera de démontrer l'utilité et la réalité du *t.c.* reconstruit en faisant valoir qu'il nous permettra de faire et de tester certaines prédictions.

Il se posera d'abord la question de l'assignation d'un certain codage à une certaine technique. Un exemple pourra montrer ce que je veux dire. Dans certaines langues indo-européennes, anciennes et modernes, l'élément de négation est utilisé avec le comparatif et même avec un équatif indiquant le degré égal. Mais le codage respectif appartient sûrement à la technique GRADUÉ et non à la technique NIÉ. Nous avons déjà rencontré des tournures comme

(20) = (7ii) Il est plus tard que je ne pensais

ce qui est parfois expliqué comme une contamination entre

(21) (i) Il est plus tard et

(ii) Je ne pensais pas qu'il était si tard

Que ceci est une explication *ad hoc* ressort de la comparaison de tournures en sanscrit-védique comme

(22)	gauró	ná	ṛṣítáḥ	piba
	buffle	NÉG	assoiffé	bois

'Bois comme un buffle assoiffé!'

C'est une construction courante en védique, qui représente un équatif. On dira, d'une façon générale, que le sens global du codage devrait s'accorder avec le dénominateur commun d'une technique tel qu'il ressort des spécifications.

Dans les "prédictions" suivantes, nous nous reporterons à la topologie de la matrice:

1. En vertu de la communauté des trois (ou quatre) paramètres communs à toutes les techniques, on s'attend à ce que un même codage puisse s'appliquer à travers plusieurs techniques. Dans ce cas-là, le codage est "originaire" d'une certaine technique au sens de la naturalité. Dans les autres, il est marqué. L'intensité du marquage s'accroît avec l'accroissement de la distance sur l'axe des techniques. La négation en est un exemple. Nous la trouvons dans les techniques DISSOCIÉ, SITUÉ, GRADUÉ (voir l'ex. 22) – où le procédé est déjà marqué – et dans COMPLÉMENTAIRE avec *amicus / inimicus*, russe *ne-prijatel'*. Mais je doute qu'il y ait des noms de parenté formés avec la négation.

2. En vertu des relations d'adjacence particulièrement étroites à l'intérieur de chacun des trois blocs, on attend là-même des chevauchements de codage particulièrement fréquents. Exemple GRADUÉ / SITUÉ: une des sources diachroniques les plus fréquentes du comparatif sont des expressions locales, type 'A est plus grand que B' ---> *A est grand à partir de / vers B*.

3. Considérant l'émergence graduelle de l'OPERATIVITÉ°, on ne s'étonnera pas que les techniques "de gauche" soient codées avec une tendance à l'équipollence et la réversibilité alors que pour les techniques "de droite", surtout pour NIÉ, ceci n'est pas le cas: nous avons déjà fait connaissance du védique

(23) (i) = (4) *dyāvā* - *pr̥thivī* 'ciel et terre'

mais l'ordre inverse est aussi attesté:

(ii) *pr̥thivī* - *dyāvā* 'id.'

en outre des codages comme

(24) (i) *pitára* 'père et mère'

père: DUEL

(ii) *mātára* 'mère et père'

mère: DUEL

4. Toujours en vertu du "crescendo" de l'OPERATIVITÉ°, on ne s'étonnera pas de voir que les techniques "de gauche" subissent un codage identique pour les deux opposés, c.-à-d. que le fait de l'opposition n'est pas spécifié.

Les codages identiques pour 'frère' parmi 'frères' et 'soeur' parmi 'soeurs' seraient des exemples. Dans certaines langues uto-aztèques de la Californie, tous les termes pour grands-parents et petits-fils sont réciproques, c.-à-d. utilisés pour les deux, ainsi North-Eastern Mono:

(25) *gunú* 'père du père; enfant du fils d'un homme'

Les complénymes signifiant 'donner' ou 'prendre' sont codés identiquement dans les racines i.e.* *dō-* et * *nem-*.

Le phénomène est déjà moins fréquent dans GRADUÉ, encore moins dans SITUÉ (*ciel profond, mer profonde* dépendant de la POSITION), et exclu dans NIÉ – sauf dans les rêves (voir plus bas section 5.).

5. La construction graduelle dans chaque technique par l'introduction progressive de paramètres nous suggère que les langues "simulent" cette construction par étapes. Cela veut dire qu'on trouve des codages basés sur les trois ou quatre premiers paramètres (opposition peu explicite) à côté de codages de plus en plus explicites. Aperçu très rapide sur ce "sous-continuum": en chinois (mandarin), deux adjectifs antonymes peuvent former des composés avec la valeur PROPRIÉTÉ, dont les extrêmes polaires sont représentés par les deux constituants:

(26) (i) *hǎo* - *huài* 'qualité'

bon - mauvais

(ii) *dà* - *xiǎo* 'taille'

grand - petit

etc., à comparer avec les codages COMPLÉMENTAIRES.

La comparaison par conjonction sans gradation morphologique est répandue dans les langues polynésiennes, p. ex. en samoan

- (27) *Ua loa lenei va'a, ua puupu lena*
 est long ce-ci bateau est court ce-là
 'Ce bateau-ci est plus long que ce bateau- là'

Les COMPARATORS doivent apparaître *in praesentia*.

Des langues indo-européennes anciennes comportent deux séries distinctes de suffixes du comparatif et du superlatif: * -yes- / -yos- dits primaires parce que formés à partir de la racine, et * -tero-, * -tato- secondaires, c.-à-d. dérivationnels. Les formations primaires se rapportent surtout à des propriétés inhérentes et harmonisantes avec le RELATUM, p. ex. Homère II. 1.249

- (28) *mélit-os gluk - íon rhéen audé*
 miel GÉN doux COMP. PRIM coulait voix
 'Sa voix (son discours) coulait plus doux que le miel'

Les facteurs "évaluatif" et "adéquatif" prédominent. Il n'y a pas d'échelle (SCALARITÉ) continue qui conduise d'un opposé à l'autre. Chacun d'eux paraît comporter sa propre échelle. Les formations secondaires, d'origine locale, sont dérivationnelles. Une échelle continue relie les deux opposés et les sépare en même temps. Les constructions syntaxiques marquées davantage par une particule séparative sont irréversibles: affinités avec le côté "droit".

Le terme est atteint par l'usage de la négation affixale qui distingue un COMPARATOR de son contraire comme dans l'allemand

- (29) (i) *schön / un-schön vs. hässlich*
 (ii) *gut / un-gut vs. schlecht*

Ce que nous trouvons donc, à l'intérieur de cette technique, c'est un accroissement de séparation entre les opposés par une émergence graduelle d'une OPERATIVITÉ - à l'instar de la dimension entière. Des démonstrations analogues pourraient être produites pour les autres techniques. Ce qui veut dire que les opérations sous-jacentes sont récursives.

5. Le cognitif

Reste à donner une idée du travail qui reste à faire par le linguiste en vue d'une préparation du terrain pour un dialogue avec les sciences dites cognitives. Je me contenterai de tracer, par quelques allusions, le chemin qui pourrait conduire au-delà du strictement linguistique.

Dans une étude de la compréhension linguistique par des enfants, intitulée "less is more", N. Donaldson et G. Balfour (1968) ont montré que des enfants âgés de 3:5 à 4:1 considèrent et traitent 'less' et 'more' comme des synonymes, avec 'more'

interprété comme le terme dominant (nous dirions: non marqué) des deux. Nous dirions que ce manque de spécification d'opposition n'est qu'une extension d'un principe que nous avons trouvé dans les codages des techniques "de gauche".

Une extension dans le même sens, mais allant encore plus loin, est rapportée par Freud dans un article publié en 1910 et intitulé: "Sur les sens opposés dans les mots primitifs". Au départ, on trouve une observation essentielle dans sa *Traumdeutung* sur l'insensibilité à la contradiction qui caractérise la logique du rêve: "La manière dont le rêve exprime les catégories de l'opposition et de la contradiction est particulièrement frappante: il ne les exprime pas, il paraît ignorer le 'non'." Or Freud a cru trouver dans une étude d'un philologue, K. Abel, la preuve que "la manière de procéder dont est coutumière l'élaboration du rêve est également propre aux plus anciennes langues connues". C'est E. Benveniste qui, dans un article très suggestif (1956), a montré que toutes les spéculations étymologiques de Abel ayant séduit Freud sont fausses. Mais, dirions-nous, si ce n'est pas "der Gegensinn der Urworte", c'est tout de même l'extension d'un principe de codage fortement enraciné dans la dimension linguistique des opposés, une fois qu'on a reconnu sa réalité.

Le dernier échantillon est le renvoi à une étude de I. Berthoud-Papandropoulou sur "la reconstruction métalinguistique de la négation chez l'enfant" (1990). Des enfants entre 4 et 9 ans étaient confrontés, chaque fois, à deux objets comportant des propriétés opposées: deux poupées, l'une sale, l'autre propre; deux boîtes, l'une ouverte, l'autre fermée. On leur demandait d'abord de décrire les propriétés opposées: "Celle-ci est propre, celle-là est sale", etc. On leur montrait ensuite l'un des deux objets, p. ex. la poupée sale, et on leur demandait s'ils pouvaient décrire cette propriété en utilisant l'antonyme ('propre'), c.-à-d. par la négation. Les petits enfants avaient des difficultés et utilisaient des stratégies alternatives; d'abord locales: "le pied (de la poupée sale) est propre"; ensuite temporelles: "Cette poupée était propre avant et maintenant elle est sale". C'est seulement à l'âge d'environ 9 ans que les enfants étaient capables de nier l'assertabilité du terme opposé. Dans leur développement intellectuel, il semble qu'ils ont parcouru les stades GRADUÉ - SITUÉ - DISSOCIÉ pour parvenir au NIÉ, plus précisément: pour reconnaître le rapport dimensionnel entre NIÉ et GRADÉ.

6. Conclusion (avec références au questionnaire)

1. Le modèle qui sous-tend cet exposé est un modèle fonctionnaliste dans le sens d'une téléonomie. L'activité langagière est considérée comme étant orientée vers un double but: (a) le but de construire des contenus conceptuels et (b) le but de communiquer ces contenus. Les phénomènes linguistiques sont à interpréter à la lumière de cette double fonction.

2. Puisque ces contenus conceptuels ne nous sont pas directement accessibles, il faut les reconstruire de manière composite, en passant par des étapes inductives et abductives. Le niveau de cette reconstruction est un niveau *sui generis* sur la base des données linguistiques. La meilleure caractérisation que j'en puisse donner est celle de

Bernard Pottier: "Le niveau conceptuel est celui de la réflexion logique sur les données linguistiques." Il est à vocation universelle.

3. Distinction entre sémantique et conceptualisation selon la formule de Pottier: "sème ~ noème". La signification relève toujours d'une langue naturelle. Le sens, ce que le locuteur veut dire (intentionnalité), est dégagé des signes d'une langue naturelle et relève du texte, et, en dernière analyse, du conceptuel.

4. Nous venons de parcourir un chemin qui nous a conduit des langues naturelles au conceptuel-cognitif, où les notions de 'la langue', 'le langage' constituent le "missing link". Avant d'atteindre le conceptuel, il faut spécifier ce qu'est 'la langue' – souvent tenue pour allant de soi. Il faut saisir et spécifier la relation entre l'universalité et la diversité, entre l'invariant et les variantes – qui nous sont données par les faits des langues naturelles. C'est par les variantes qu'on reconnaît l'invariant. La voie par les langues dans leur diversité n'est aucunement un détour: c'est une étape nécessaire sur ce parcours. Le pont entre les variantes et l'invariant est constitué par les principes opératoires.

5. Les opérations s'annoncent déjà au niveau linguistique: du lexique à la syntaxe, de l'indexique à l'iconique et au symbolique. Notons qu'elles ne s'excluent pas, mais sont coprésentes, avec des relations de dominance variables. Émergence d'un opérateur: au niveau conceptuel, nous avons vu la construction par étapes de la notion de l'opposé et la spécification progressive des paramètres. De nouveau, les trois principes opératoires nous conduisent de l'indexique par l'iconique au symbolique.

6. Catégories et opérations: les étapes du niveau linguistique et les techniques du niveau conceptuel sont de nature double – tête de Janus: elles sont à la fois des catégories dans un sens statique et des espaces d'opérations dans un sens dynamique.

7. Catégories linguistiques: variables, floues (fuzzy), non nécessaires. Catégories cognitives-conceptuelles: invariables, définissables, nécessaires, universelles.

8. Pas de rupture entre le conceptuel et le linguistique; pas de relation bi-unique (one-one) non plus. Mais: le conceptuel reconstruit nous permet d'interpréter les faits des langues naturelles (a) sous forme de "prédictions", (b) en définissant les catégories dans une langue naturelle, (c) en rendant compte des changements linguistiques.

9. Le "système de la langue" se rapporte aux "réalités extérieures", mais il n'est pas fondé sur elles.

10. Si au cours de notre exposé, nous avons pu atteindre un niveau conceptuel-cognitif, il s'agit de conceptualisation et cognition linguistique. Ce n'est sûrement pas la cognition humaine dans sa totalité. Il faudrait recourir à une comparaison systématique avec d'autres domaines de la cognition – comme la vision, ou l'ouïe (la musique) – pour arriver à une synthèse dont la nature reste entièrement à déterminer.

Bibliographie

- Benveniste, E. (1956/1966): "Remarques sur les fonctions du langage dans la découverte freudienne". In: *Problèmes de Linguistique Générale I*. Paris, Gallimard, 75-90.
- Berthoud-Papandropoulou, I. (1990): "La reconstruction métalinguistique de la négation chez l'enfant". In: Seiler, H. (ed.) (1990), 65-82.
- Donaldson, M./Balfour, G. (1968): "Less is more: A study of language comprehension in children". In: *British Journal of Psychology* 54: 4, 461-471.
- Freud, S. (1943): "Über den Gegensinn der Urworte". In: *Gesammelte Werke: chronologisch geordnet Bd. 8*. London, Imago Publishing, 1909-1913.
- Geiger, R./Rudzka-Ostyn (eds.) (1993): *Conceptualization and Mental Processing in Language*. Berlin, Mouton de Gruyter.
- Ginsburg, H./Opper, S. (1975): *Piagets Theorie der geistigen Entwicklung*. Stuttgart, Ernst Klett.
- Horn, I.R. (1989): *A Natural History of Negation*. Chicago, The UC Press.
- Lyons, J. (1977): "Opposition and Contrast". In: *Semantics vol. II*. Cambridge, Cambridge University Press, 270-280.
- Sapir, E. (1922/1969): *The Takelma Language of Southwestern Oregon*. In: Boas, F. (ed.), *Handbook of American Indian Languages vol. 2*. Oosterhout, Anthropological Publications, 1-297.
- (1951): "On grading: A study in semantics". In: Mandelbaum, D.G. (ed.), *Selected Writings of Edward Sapir*. Berkeley (Calif.), University of California Press, 122-149.
- Seiler, H. (1993a): "Der UNITYP-Ansatz zur Universalienforschung und Typologie". In: *Sprachtypologie und Universalienforschung (STUF)* 46: 3, 163-186.
- (1993b): "A functional view on prototypes". In: Geiger, R./Rudzka-Ostyn, B. (eds.), 115-139.
- Seiler, H./Bretschneider, G. (eds.) (1985): *Language Invariants and Mental Operations*. Tübingen, Gunter Narr (Language Universal Series vol. 5).
- Talmy, L. (1983): "How language structures space". In: Pick, H.L./Acredolo, L.P. (eds.), *Spatial Orientation. Theory, Research and Application*. New York, Plenum Press, 225-282.

The symbolic alternative

Ronald W. Langacker, University of California, San Diego

The **autonomy thesis**, and more specifically the relationship between grammar and meaning, is not unreasonably regarded as the most fundamental and critical issue in modern linguistic theory. Yet consideration of the thesis has often been less than a model of conceptua, what it entails and what would demonstrate its validity. It is widely believed that the autonomy thesis is well established. I suggest, however, that the apparent basis for such a view involves equivocation concerning the nature of autonomy, erroneous assumptions about linguistic semantics, and failure to examine all possible alternatives¹.

I will understand the autonomy thesis as claiming that grammar constitutes a separate level or domain of linguistic structure – one with its own primitives, representations, etc. – *that is properly described without essential reference to meaning*. Now it is commonly assumed (explicitly in Newmeyer 1983) that such autonomy is established if any aspect of grammatical structure is less than fully predictable on the basis of meaning or other independent factors, i.e. if any facet of grammar has to be learned or stated explicitly instead of simply “falling out” as an automatic consequence of other phenomena. And of course, any clear-headed person must recognize that absolute predictability of this sort cannot be achieved: grammatical patterns and restrictions do have to be specifically learned and explicitly described. In that sense, grammar *is* autonomous.

Crucially, however, this does not entail the autonomy thesis as just defined. To proceed from non-predictability to the further conclusion that grammar represents a separate, asemanic domain of linguistic structure is to embrace the **type/predictability fallacy** – it confuses two quite distinct issues, namely what *kinds* of structures there are, and the *predictability* of their behavior. Unconfusing these issues allows one to formulate a position describable as the **symbolic alternative**: that grammatical structures, patterns, and restrictions are indeed less than fully predictable,

¹ An earlier version of this paper appeared as ‘Cognitive Grammar: The Symbolic Alternative’ in *Studies in the Linguistic Sciences* 20.2, 1990, 3-30.

but that their description requires nothing more than **symbolic** elements (i.e. pairings between semantic and phonological structures).

If grammar reduces to symbolic relationships, then all grammatical elements must have some kind of meaning or conceptual import. Standard lines of argument invoked to sustain the contrary position (and hence the autonomy thesis) tacitly presuppose what I consider to be an inappropriate view of linguistic semantics, namely an **objectivist** view based on truth conditions and classical categories (cf. Lakoff 1987). One type of argument consists of showing that the “same” meaning can be coded by expressions representing different grammatical classes (Newmeyer 1983: 9). For instance, the fact that either a verb or a noun – e.g. *explode* and *explosion* – can refer to the same event might be taken as indicating that they have the same meaning and consequently that the noun and verb classes cannot be semantically definable. Suppose, however, that one adopts a **subjectivist** or **conceptualist** view of meaning. One can then argue (and intuitively I find it quite obvious) that *explode* and *explosion* have *different* meanings; more specifically, the nominalization of *explode* to form *explosion* involves a kind of conceptual reification. If so, semantic characterizations of the noun and verb classes remain possible, at least in principle (see Langacker 1987b).

Also erroneous is the assumption that a grammatical morpheme must be meaningless unless one can formulate a single meaning that accounts for all its uses. We know, however, that lexical items are almost invariably polysemous, having not just one meaning but a family of related senses. Why should the same not be true of grammatical elements? In its different uses, for example, dative case in German has such meanings as ‘experiencer’, ‘recipient’, and ‘neighborhood’ (Smith 1987). There are plausible connections among these senses, and failure to reduce the German dative to a single *Gesamtbedeutung* would not entail that it is meaningless.

Language has the basic semiological function of permitting the symbolization of conceptualizations by means of phonological sequences. If one accepts this characterization, then a theory which embraces the symbolic alternative and achieves the reduction of grammar itself to symbolic relationships ought to be preferred on grounds of naturalness, conceptual unification, and theoretical austerity. If workable, a symbolic account of grammar ought to be greeted enthusiastically by linguistic theorists and abandoned only with the greatest reluctance. My objective here is to sketch such a theory and argue that it is indeed workable. Called **cognitive grammar**, this framework has been under development since 1976 and by now has been successfully applied to diverse languages and a broad array of grammatical phenomena².

Although the term “natural” is subject to varied interpretations, I think it is not unreasonably applied to a theory of language that is solely and squarely based on the semiological function of language as a way of expressing meaning. Another respect in which cognitive grammar might well be considered natural is that only well-established

² See, for example, Langacker 1987a, 1990, 1991; Casad 1982; Cook 1988; Farrell 1990; Hawkins 1984; Janda 1984, 1993; Lindner 1981, 1982; Maldonado 1988, 1992; Potet 1987; Rice 1987a, 1987b; Rudzka-Ostyn 1988; Smith 1987; Tuggy 1981, 1986; Vandeloise 1984, 1986, 1991; van Hoek 1992.

or easily demonstrable cognitive abilities are invoked. Such abilities include the following:

- (1)(a) to form structured conceptualizations
- (b) to perceive and articulate phonological sequences
- (c) to establish symbolic associations between conceptual and phonological structures
- (d) to use one structure as a basis for categorizing another
- (e) to conceive a situation at varying levels of abstraction (schematization)
- (f) to detect similarities between two structures
- (g) to establish correspondences between facets of different structures
- (h) to combine simpler structures into more complex ones
- (i) to impose figure/ground organization on a scene
- (j) to construe a conceived situation in alternate ways.

In view of its semiological function, moreover, linguistic structure could hardly be conceived in a simpler, more straightforward manner than it is in cognitive grammar. A basic claim of the theory is that language comprises *semantic structures*, *phonological structures*, and *symbolic links* between them – nothing more. A symbolic structure is said to be **bipolar**: a semantic structure functions as its **semantic pole**, and a phonological structure as its **phonological pole**, as shown in Fig. 1(a). Semantic, phonological, and symbolic structures of any degree of complexity are capable of being formed and coalescing as established **units** (i.e. well-rehearsed cognitive routines), as sketched in Fig. 1(b). This much clearly *has to* be imputed to language. The central thesis of cognitive grammar is that *only this* need be imputed to it. In particular, lexicon, morphology, and syntax are seen as forming a gradation and as being fully describable by means of symbolic units alone. In this way the theory achieves conceptual unification.

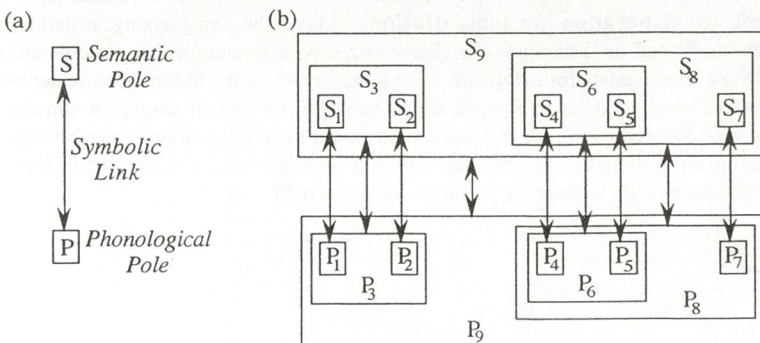


Figure 1

Cognitive grammar achieves theoretical austerity by imposing stringent limits on the kinds of units one can postulate. The **content requirement** specifies that the only units ascribable to a linguistic system are (i) semantic, phonological, and symbolic structures that are part of overtly occurring expressions; (ii) **schematizations** of permitted structures; and (iii) **categorizing relationships** between permitted structures. Consider a phonological example. The syllables [tap], [bɛd], and [ræn] are parts of overtly occurring expressions. The syllable canon [CVC] represents a schematization over such structures. And the following formula, with a solid arrow, indicates the categorization of [tap] as an instance of the [CVC] category: [[CVC]→[tap]]. The content requirement rules out all descriptive constructs that are *arbitrary* in the sense of not being directly discernible in the primary data of actual expressions, or else derivable by means of the basic cognitive abilities of abstraction and categorization. Precluded, for example, is the use of empty diacritics, or of any other construct attributed neither phonological nor semantic content (e.g. phonologically null syntactic “dummies”). Also prevented is the artifice of generating every possible string of elements and then imposing the needed restrictions by means of a set of “filters” that specify what *cannot* occur. I am not aware of any other framework imposing such a powerful constraint.

But is such a model actually workable? Can a description employing only symbolic units indeed accommodate the full range of grammatical phenomena, including those generally taken as supporting the autonomy thesis? I believe so, and in what follows I will try to indicate how (at least in general terms). To do this, I must start by sketching an appropriate view of linguistic semantics.

I take a subjectivist approach to semantics in which meaning is equated with *conceptualization* in the broadest sense of that term (any kind of mental experience). Moreover, a particular symbolic unit – such as a lexical item or a grammatical morpheme – typically has more than one meaning, i.e. its meaning represents a **complex category**. Most linguistic categories are complex in the sense that they do not reduce to any single structure. Such a category must instead be described by a *network* whose nodes are structural *variants* and whose links are *categorizing relations*. Two basic types of categorizing relationships can be distinguished. A solid arrow is used for **elaboration** (or **instantiation**), where the categorizing structure is **schematic** and its instantiation is characterized with greater precision and detail. A dashed arrow stands for **extension** from a prototype; unlike instantiation, extension implies some conflict in specifications between the two structures. A linguistic expression having multiple, related senses is said to be **polysemous**: semantically it comprises a complex category representable as a network, as illustrated in Fig. 2, where heavy lines indicate the prototypicality of certain senses.

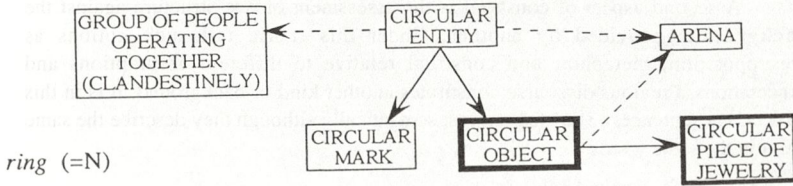


Figure 2

Cognitive semantics is **encyclopedic**, in that it denies the existence of any sharp, motivated boundary between *semantics* and *pragmatics*, or “linguistic” and “extra-linguistic” knowledge (Haiman 1980). Instead, an expression is thought of as flexibly invoking a large array of potentially open-ended knowledge systems, which provide the basis for its semantic characterization. I refer to these as **cognitive domains**. For example, the conception of the overall configuration of an arm is one cognitive domain invoked for the characterization of *elbow*. Similarly, the meaning of *onside kick* presupposes substantial knowledge of the rules, strategies, and objectives of football. Given the appropriate knowledge base, describing the meaning of such expressions is fairly straightforward; without it, the task is hopeless. Observe that a cognitive domain represents an *integrated conception or conceptual complex* – it is not equivalent to a bundle of semantic features or criterial attributes. According to this view, linguistic semantics cannot be divorced from the study of conceptual structure and cognitive development.

It is essential to realize, however, that an expression’s meaning is more than just an array of conceptual content. Linguistic meaning depends not only on the content evoked, but also on how that content is **construed**. Commonly, in fact, expressions that invoke roughly the same body of conceptual content are nevertheless semantically distinct because they construe it in different manners. There are many aspects or dimensions of construal, only a few of which are singled out here for brief illustration.

First, a conceived entity or situation can be characterized at different levels of specificity and detail. Listed in (2) are three sets of expressions related in this fashion. Within a given set, each expression is *schematic* with respect to the one that follows (as indicated by the solid arrows).

(2)(a) *thing* → *animal* → *mammal* → *dog* → *beagle*

(b) *do* → *act* → *propel* → *throw* → *hurl*

(c) *Something happened.* → *Someone did something.* → *An adult propelled a physical object.* → *A woman threw a rock at a mammal.* → *A muscular woman hurled a large, jagged rock at a vicious beagle that had been growling at her.*

Observe that such relationships hold not only between lexical items, but also between novel expressions of any size, as in (c). Indeed, there is no fundamental distinction in this framework between “lexical” and “sentential” semantics. The same constructs are used for the description of semantic structures at any level of organization.

A second aspect of construal is the assessment of one structure against the **background** provided by another. Under this rubric fall such notions as presupposition, metaphor, and construal relative to different assumptions and expectations. Previous discourse constitutes another kind of background; it is in this respect that sentences (3)(a)-(c) contrast semantically although they describe the same event in the same words.

(3)(a) *JACK insulted Jill.*

(b) *Jack INSULTED Jill.*

(c) *Jack insulted JILL.*

(4) *They {even/only} have three cars.*

Note that certain expressions, such as *even* and *only* in (4), have no other function than to indicate where something falls in regard to expectations.

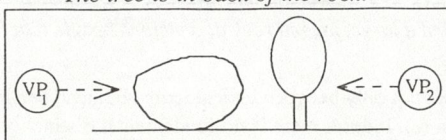
A third aspect of construal is what I refer to as **scope**. An expression's scope is the extent of its coverage in relevant cognitive domains, i.e. how much of those domains it specifically evokes and relies on for its characterization. For example, the conception of an arm provides the **immediate** scope for the characterization of *hand*, while the conception of a hand is the immediate scope for *finger*, and that of a finger for *knuckle*. Though usually implicit and only vaguely delimited, scope has important structural consequences – note, for instance, that we say *fangernail* rather than **handnail* or **armnail*. The same expression can often be construed with different scopes. Thus (5)(a) invokes the minimal scope for *jump* (it need only include the conception of someone leaving the ground), whereas the scope of *jump* in (5)(b) subsumes an entire scenario of preparation, running, leaving the ground, sailing through the air, landing, and measurement.

(5)(a) *She jumped to a height of seventeen inches.*

(b) *Carl Lewis is jumping now.*

The fourth dimension of construal, **perspective**, includes such factors as **vantage point**, **orientation**, and **directionality**. The first two terms are self-explanatory and can be illustrated by the expression *in back of*. In some uses, this expression invokes an implicit vantage point. Thus, in Fig. 3, *The tree is in back of the rock* is appropriate with respect to vantage point 1, but not with respect to vantage point 2. In other uses, *in back of* relies on the orientation of its object. It is Jill's orientation in Fig. 3(b) – the fact that she is facing away from Jack – that makes the sentence *Jack is in back of Jill* felicitous.

(a) *The tree is in back of the rock.*



(b) *Jack is in back of Jill.*

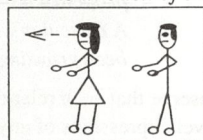


Figure 3

The term directionality is also self-explanatory in examples like (6), which describe the physical motion of an explicitly mentioned participant.

(6)(a) *The balloon rose swiftly from the valley floor.*

(b) *The rocket fell to the ground.*

(7)(a) *The hill gently rises from the bank of the river.*

(b) *The hill gently falls to the bank of the river.*

(8)(a) *This nerve branches just below the elbow.*

(b) *These nerves merge just below the elbow.*

However, consider examples (7) and (8). In each case we find a pair of sentences that describe the same situation yet differ in meaning. Intuitively, moreover, the semantic contrast is in each case ascribable to a difference in directionality. But nothing moves, at least objectively – all four sentences describe single, static configurations. The directionality responsible for the meaning contrasts must therefore be subjective, i.e. a matter of construal. What we want to say (based on intuition) is that the speaker or conceptualizer (as opposed to the subject) *scans mentally* through the scene in one direction or the other. In (8), for example, (a) is appropriate when one is mentally tracing a nerve's outward path from the central nervous system, whereas (b) would be used when tracing its inward path from the periphery. I take this *subjective directionality*, residing in the direction of mental scanning by the conceptualizer, to be an inherent aspect of the linguistic semantic value of such expressions.

The last dimension of construal is the relative **prominence** accorded to the various facets of a conceptualization. By itself, of course, the term prominence is vague and uninformative. There are numerous ways in which a conceived entity can be considered prominent, so a substantive analysis has to sort these out and properly distinguish them. We will concentrate here on just two kinds of prominence, both essential to grammatical structure. These are *designation* and *figure/ground organization*.

As one aspect of its meaning, every linguistic expression is construed as *designating* some entity within its scope. I will say that it imposes a particular **profile** on the **base** its scope provides. Intuitively, the entity accorded this special kind of prominence is something like a *focus of attention*. An expression's profile can also be thought of as its *referent* – not its referent in the "world" (if indeed it has one), but rather its referent *within the conceptualization that functions as its base*. For example, consider the nouns *hub*, *spoke*, and *rim*. In the pertinent sense, each invokes as its base the conception of a wheel; its role within the overall configuration of a wheel is crucial to its semantic characterization. These nouns differ semantically because they profile different substructures within this common base, as sketched in Fig. 4 (observe that profiling is indicated by heavy lines). We see from this simple example that two or more expressions may invoke essentially the same conceptual content yet have distinct meanings by virtue of their contrasting profiles.

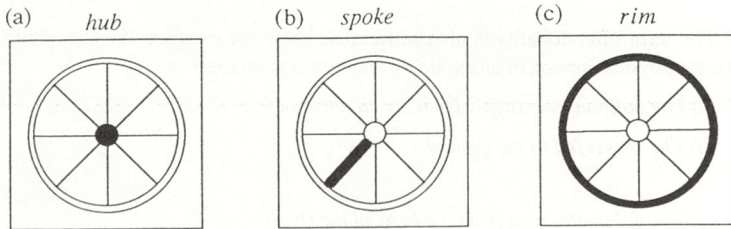


Figure 4

I use the term **predication** for the meaning of any expression, irrespective of its size or type. There are two basic kinds of predications: those which profile **things**, and those which profile **relations**. The terms thing and relation are used in a technical sense and defined quite abstractly (Langacker 1987b). By *thing* I do not mean just a physical object, but rather anything that can be characterized as a *region in some domain*. When used as a noun, for instance, *yellow* profiles (i.e. *designates*) a region in color space; a notation for this is given in Fig. 5(a). Similarly, *January* profiles a region within the conception of the calendrical cycle; *paragraph* designates a region within a written work; and *intermission* profiles a region within some kind of performance – a region characterized by the absence of the specified activity.

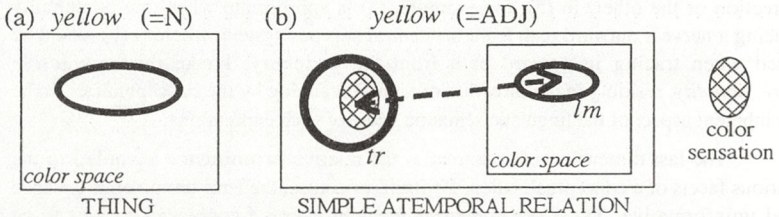


Figure 5

The term *relation* is also used in a very general sense. We can think of a conceived relationship as residing in cognitive operations assessing the location, relative position, or interaction of entities within a domain. Like things, relations can stand in profile, i.e. they can be *designated* by linguistic expressions. When used as an adjective, for example, *yellow* profiles the relationship sketched in Fig. 5(b). Participating in this relationship are two things: one is the same region in color space profiled by the noun *yellow*; and the other is an object that is the locus of a color sensation (usually on its outer surface). The dashed arrow stands for the profiled relation, namely the specification that the sensation in question falls within the yellow region of color space. Crucially, the entities participating in a relationship need not be distinct, salient, or mentioned individually. The adjective *yellow* can therefore be relational even though it takes only one overt argument, corresponding to the locus of the sensation (as in *yellow shirt*); since the other relational participant (a region in color space) is uniquely identifiable from the adjective itself, there is no need to spell it out with a separate nominal argument. Likewise, the adjective *square* is considered relational even though it too takes just one overt argument (e.g. *square table*). The

profiled relationship (equality of the sides, etc.) holds among subparts of the single participant, not between distinct participants.

Like **nominal predications** (which profile things), **relational predications** sometimes invoke the same conceptual content yet differ in meaning by virtue of their profiles. In their prototypical senses, for example, both *give* and *receive* evoke as their base the conception of a canonical act of transfer. They contrast semantically because they profile different facets of this complex interaction, as shown in Fig. 6: *give* focuses on the agent's interaction with the mover, and *receive* on the recipient's.

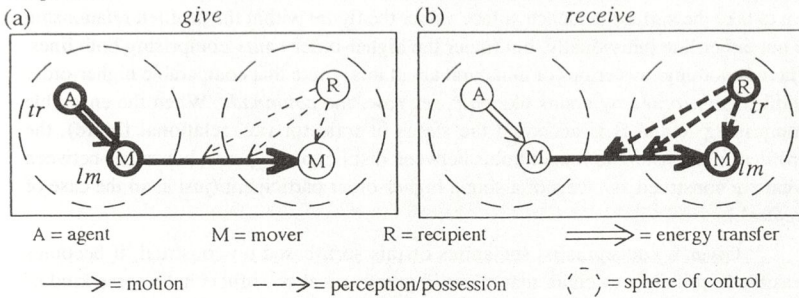


Figure 6

Yet profiling is insufficient by itself to distinguish many sets of relational predications that evoke the same conceptual content. Crucial in this regard is a final aspect of construal, namely the relative prominence accorded the various relational participants. I interpret this as being a matter of *figure/ground organization*. The term **trajector** (*tr*) is used for the participant serving as the *figure* in a profiled relationship; a salient entity other than the trajector is referred to as a **landmark** (*lm*). Consider the expressions *in front of* vs. *in back of*. They are clearly not synonymous, but precisely how to characterize their semantic difference is less than obvious³. As sketched in Fig. 7, the two expressions pertain to the same configuration, each profiling the relationship wherein one participant is roughly in the line of sight leading from a vantage point to the other participant. The difference, I suggest, is that *in front of* takes the far participant as a *landmark* for locating the near one, whereas *in back of* takes the near participant as the *landmark*. The other participant – the one being located – is the *trajector*, which I characterize as the *figure* within the scene.

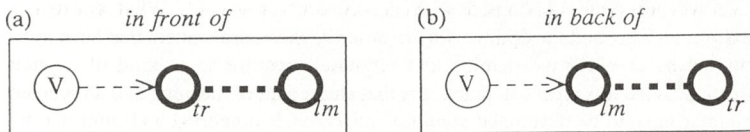


Figure 7

³ The traditional practice of referring to them as **converses** or **relational opposites** merely *labels* the difference without providing a characterization.

A comparable analysis is offered for the examples in (9), which I regard as non-synonymous despite their truth-conditional equivalence.

(9)(a) *Line A is parallel to line B.*

(b) *Line B is parallel to line A.*

(c) *Lines A and B are parallel.*

When I say that *A is parallel to B*, I am concerned with locating A and use B as a landmark for this purpose. Conversely, *B is parallel to A* makes B the figure within the scene and locates it with reference to A. What about the third example? I see no reason not to take the surface evidence at face value: the figure within the profiled relationship is not either line individually, but rather the higher-order entity comprising both lines. There is nothing mysterious or unnatural about this – note that comparable higher-order entities are *profiled* by nouns like *pair*, *set*, *row*, and *colonnade*. When the ensemble comprising A and B is accorded the status of trajector (i.e. relational figure), the profiled relationship no longer holds between distinct participants, but rather between what are construed as facets of a single higher-order participant (just as in the case of *square*).

Given a conceptualist semantics of this sort, based on construal, it becomes feasible in principle to claim that all valid grammatical constructs have some kind of meaning or conceptual import. In the symbolic alternative, grammatical structure itself is inherently meaningful, consisting solely in patterns for the structuring and symbolization of conceptual content. By choosing one grammatical construction or grammatical marker rather than another, one is inherently choosing to construe and portray a situation in a particular way – the difference in form symbolizes a meaning difference. Construal is especially important for understanding grammatical structure: though lexicon and grammar form a gradation, it is not a gross distortion to say that the primary function of lexicon is to provide conceptual content, and that grammar imposes a particular construal on such content.

Importantly, it is *not* claimed that grammar is *predictable* from meaning (and certainly not from meaning of the sort contemplated in objectivist or truth-conditional semantics). The claim is rather that a grammatical element is inherently symbolic, or bipolar: its semantic pole embodies a particular way of construing conceptual content, while its phonological pole provides a way of symbolizing that construal. Moreover, we cannot determine construal simply by consulting intuitions – indeed, we tend to be oblivious to construal (certainly most traditional semantic theory has been), perhaps because we are more concerned with the content conveyed. What construals impose, and the optimal way to describe them, are matters that have to be determined by careful investigation and ultimately require some kind of explicit justification. What this means in practice is that an account of meaning and an account of grammar have to be developed *simultaneously*, each supported and informed by how it articulates with the other. It is the insight and coherence of the *overall* account that demonstrates the viability of the general approach.

What kinds of justification can in principle be offered for semantic descriptions of the sort proposed? One kind is intuitive naturalness, for whatever that may be worth.

A more substantive point is that the analyses rely only on well-established cognitive phenomena (such as figure/ground organization, the ability to focus attention on some limited aspect of a scene, our capacity to conceive a situation at different levels of specificity, and so on). Furthermore, a particular, restricted set of descriptive constructs are employed that prove systematically applicable to an extremely broad array of diverse data. For instance, the notion of profiling is applicable to all expressions at every level of organization (not just lexical items), and trajector/landmark organization holds for all relational predications.

Another potential source of justification are predictions about distribution and well-formedness that follow from the different construals imputed to otherwise similar expressions. Consider the contrast in (10)(a) between *few* and *a few*.

(10)(a) *He has {few/a few} close friends.*

(b) *{Few/*A few} linguists have any common sense.*

In terms of absolute quantity, the expressions may be the same – with either one there might be just three close friends, for instance. I would argue, however, that *few* is negative in the sense that it construes the quantity as a downward departure from some norm or expectation, whereas *a few* is positive because it views the quantity relative to a baseline of zero. These characterizations afford the prediction that *few*, but not *a few*, should be able to sanction a negative polarity item, such as *any*. We see from (10)(b) that this is in fact the case.

I have in general concentrated more on two other sources of justification: proposed semantic descriptions must be able to support a revealing characterization of grammatical structure, and must allow one to represent, in a non-adhoc way, both the similarities and the subtle differences among sets of expressions that are comparable in the conceptual content they invoke. Illustrating both points are the examples in (11), involving different uses and senses of *open* or the participle *opened*.

(11)(a) *A butler opened the door.*

(b) *The door opened easily.*

(c) *Just then the door opened.*

(d) *The door was opened by a butler.*

(e) *the opened door*

(f) *the open door*

These respective senses of *open* and *opened* are diagrammed in Fig. 8, where heavy lines indicate profiling, *tr* identifies the trajector (relational figure), and a circle or ellipse represents the scope of predication.

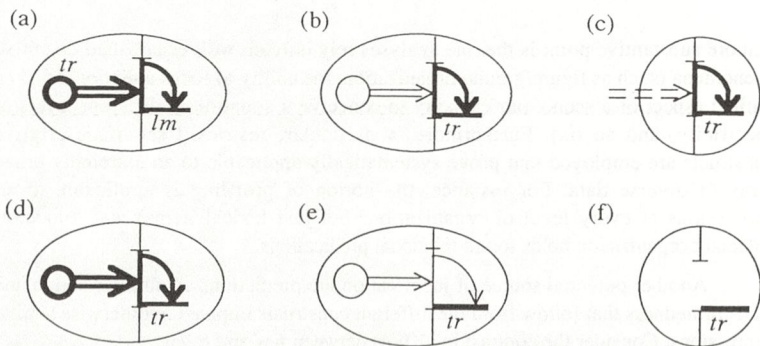


Figure 8

Fig. 8(a) depicts *open* in its use as a transitive verb. It profiles both the transmission of energy (indicated by the double arrow) and the motion that results (represented by the single arrow). Observe that the agent is chosen as trajector, and the mover is singled out as a participant with substantial prominence (hence a landmark). I have argued elsewhere (1982) that the corresponding passive – *be opened* – also profiles this full course of action, as shown in (d). The active/passive contrast does not reside in content or profiling, but only in the choice of trajector. Consequently, the distinctive property of (d) is simply that the mover (rather than the agent) stands out as the figure within the scene.

Next consider (b), *The door opened easily*. This expression does invoke the efforts of an agent (otherwise the adverb *easily* makes no sense), yet somehow we also want to say that it only describes what the door does, not the agent. In the present framework, this amounts to saying that the agent and the force it exerts are included within the scope of predication but remain unprofiled. What (b) profiles – designates – is merely the door's resultant motion. This construction is like a passive in that the mover (or undergoer) is selected as relational figure, but it differs from both a passive and an active transitive by virtue of its limited profile.

Let us now examine the contrast between (b), *The door opened easily*, and (c), *Just then the door opened*. Both involve an intransitive sense of *open* that profiles only the motion of the door (the trajector). The difference is that (c) does not necessarily invoke the conception of an agent or the transmission of energy – the door's motion is portrayed more as a spontaneous occurrence. To be sure, this is a matter of degree, strongly influenced by the accompanying adverbs, but nothing hinges on there being a sharp or absolute distinction. To the extent that we do observe the contrast, it is describable with reference to scope of predication: whether (or to what degree) the scope extends beyond the profiled movement to encompass the force that induces it.

Finally, we must consider the distinction between the stative participle and the simple adjective, i.e. between *the opened door* and *the open door*. Each modifier profiles a particular spatial relationship involving its trajector – precisely the same relationship in both instances. The difference is that an *opened* door has to have undergone the process of opening, whereas an *open* door need not have (e.g. it may

have been placed on its hinges in the open position and never have been closed). In other words, *opened* evokes as part of its base the conception of the transitive event of opening, and within that base it profiles only the final, resultant spatial configuration of the door. By contrast, the adjective *open* has the same profile but does not necessarily include within its scope any conception of the process of opening.

We see, then, that invoking certain constructs required for lexical semantics allows us to describe in conceptual terms the similarities and differences among expressions representing distinct grammatical constructions (active, passive, patient-subject construction, etc.). Perhaps this affords an initial glimpse of how a particular type of semantic description can be said to articulate with a certain conception of grammatical structure in a mutually supportive fashion. Let us now direct our attention to grammar per se. The issue is whether (as one would hope) a workable account of grammatical structure can in fact be devised that posits only symbolic units. Such an account will have to handle all of the phenomena listed in (12), which are generally taken as supporting the autonomy thesis.

(12) The symbolic alternative must account for:

- (a) grammatical categories
- (b) grammatical rules and constructions
- (c) supposed representations and primitives specific to grammar
- (d) "semantically empty" grammatical markers
- (e) the semantically arbitrary fact that expressions often have to take a certain form, even though another form could perfectly well express the same meaning
- (f) non-predictability of the class of elements that participate in a particular morphological or syntactic construction
- (g) the apparent ability to judge grammaticality independently of meaning
- (h) restrictions that apparently have to be stated in purely formal terms

I will now consider each matter in turn and indicate, at least in very broad terms, how the symbolic alternative can in principle accommodate it.

The first phenomenon is the existence of basic grammatical categories, such as noun, verb, adjective, etc. These are often considered grammatical "primitives", on the grounds that they are not susceptible to semantic characterization – and certainly they are not if one adheres to an objectivist view of meaning. If, however, one adopts a subjectivist view of meaning that properly recognizes the pivotal role of construal, semantic characterizations can be envisaged that are at least coherent (even if not demonstrably valid). In a recent article (1987b), I have made reasonably explicit proposals about what it is that all nouns have in common semantically, and all verbs, as well as their major subclasses (count vs. mass nouns, perfective vs. imperfective verbs). By way of partial justification, I showed that the analysis makes it possible – in the manner of (11) and Fig. 8 – to give precise characterizations of the semantic similarities and differences among various types of relational predications (such as

verbs, adjectives, prepositions, infinitives, present participles, and the several kinds of past participles), and that their meanings allow us to explain much of their grammatical behavior as well as central features of the English auxiliary. I cannot go through the analysis here, but I recommend it as an example worked out in considerable detail of how a symbolic account of grammar that properly recognizes the role of construal is able to make sense of what are usually regarded as purely formal classes, patterns, and restrictions (see also Langacker 1991, chs. 5-6).

Adopting the perspective of cognitive grammar, we can make the generalization that an expression's grammatical category is determined by the nature of its *profile* – it is thus a matter of construal rather than of content per se. For this reason a transitive verb like *open*, its intransitive counterpart, and the stative participle *opened* formed on it can all represent distinct grammatical classes despite invoking exactly the same conceptual content (as sketched in diagrams (a), (b), and (c) of Fig. 8). Now I have already made a broad distinction between expressions that profile *things* and those that profile *relations*, and emphasized that these are technical notions defined quite abstractly (e.g. a thing is a *region in some domain*, not just a physical object). We can now characterize a noun as an expression that profiles a thing, whereas other basic classes – such as adjectives, prepositions, participles, and verbs – designate different sorts of relations. A verb profiles a complex relation that saliently involves *time* in particular ways; I call this a **process**. Other relational predications profile **atemporal relations**.

Some notational abbreviations are given in Fig. 9. A circle abbreviates a thing. A **simple** relationship is represented by a line connecting the relational participants. Some relations are **complex**, in the sense that they do not reduce to a single, consistent configuration but rather comprise a *series* of configurations, or **states**. A process is a complex relation that further invokes the notion of time, in two ways. First, the component states of the process are conceived as being distributed through a continuous span of time, represented by the arrow⁴. Second, a process is temporal in the sense that the conceptualizer scans through the component states sequentially rather than construing it in a purely holistic fashion.

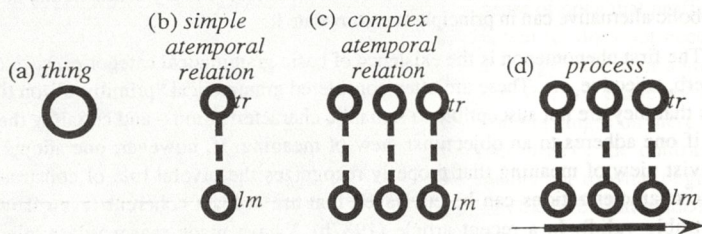


Figure 9

⁴ How many states are depicted diagrammatically is arbitrary—three are shown in this diagram, just one in others; the important thing is that they form a continuous series.

Some illustration is provided in Fig. 10. The preposition *in* designates a simple atemporal relation involving two things, prototypically a relationship of spatial inclusion. *Into*, on the other hand, profiles a *complex* relation, which does not reduce to a single spatial configuration but resides instead in a series of such relations. Observe that the *final* component state of *into*'s profile matches the *single* component state profiled by *in*. The dotted lines represent **correspondences**; here they show that *into* has the same trajector in all its component states, as well as the same landmark. At least in terms of the spatial path it describes, the verb *enter* is the same as *into*. The major difference is that *into* is merely a complex locative predication, while *enter* – being a verb – highlights the temporal evolution of the spatial relationship, in the ways just described.

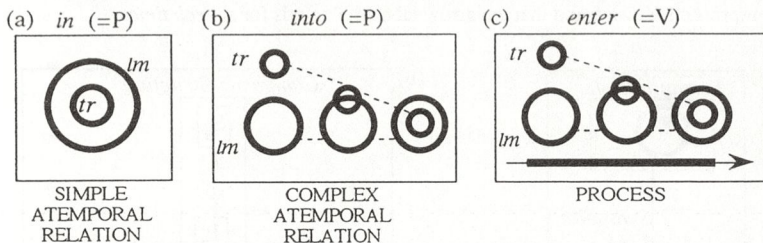


Figure 10

After this all-too-brief discussion of grammatical classes, let us now consider how **rules** and **constructions** can be handled in the symbolic approach. Rules and constructions are actually not distinguished in this framework; in accordance with the content requirement, *grammatical rules* take the form of *constructions characterized schematically*. That is, rules are simply schematizations over sets of overtly-occurring expressions parallel in formation, representing whatever commonality is observable in these expressions. I thus refer to such rules as **constructional schemas**. Internally, a constructional schema is a complex symbolic structure directly analogous to the expressions it schematizes – it is merely more abstract. The function of a constructional schema is threefold: (i) it captures whatever generalizations are inherent in the primary data; (ii) it is available as a template for constructing or evaluating other expressions on the same pattern; and (iii) its categorization of such an expression constitutes the latter's structural description.⁵

What do I mean by *construction*? A construction is a specific, symbolically complex expression, or else a schematization over such expressions at some level of abstraction. In the simplest case, a construction involves the combination, or **integration**, of two symbolic structures to form a symbolic structure of greater

⁵ Let me note in passing that cognitive grammar basically subsumes the theory of **construction grammar** being developed by Fillmore (1988) and others. The major difference is that proponents of construction grammar would not necessarily accept my conceptual characterization of basic grammatical categories, hence it does not achieve the full reduction of grammar to configurations of symbolic structures.

complexity. I will say that two **component structures** are integrated to form a **composite structure**. Their integration is **bipolar**, i.e. it takes place at both the semantic pole and the phonological pole. Integration is effected by *correspondences* established at each pole between substructures of the two components; the composite structure results from merging the two component structures through the superimposition of corresponding entities.

An example should make this clear. Represented in Fig. 11(a) is a simple symbolic structure, namely the noun *balloon*. The picture at the semantic pole is purely mnemonic – it abbreviates the full, multifaceted conceptual complex that constitutes our understanding of this notion⁶. The notation given at the phonological pole similarly abbreviates a complex phonological structure. Note in particular that the ellipse labeled *W* represents a *word*, and that the arrow labeled *T* stands for *speech time*.

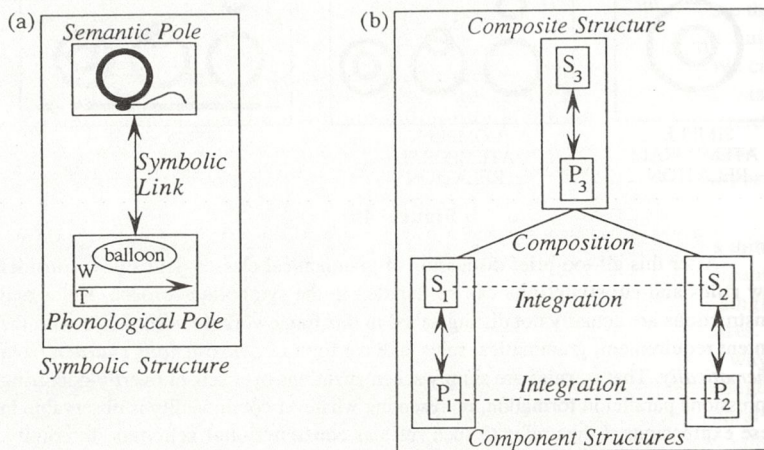


Figure 11

In a simple construction, two symbolic structures of this sort function as component structures, and are integrated to form a composite structure, as shown in Fig. 11(b). The dotted lines indicate the correspondences that effect this integration at each pole. That is, some facet of S_1 is put in correspondence with some facet of S_2 , where S_1 and S_2 are the semantic poles of the two component structures. Likewise, some facet of P_1 is put in correspondence with a facet of P_2 , where P_1 and P_2 are the component structures' phonological poles. By the superimposition of corresponding entities, S_1 and S_2 merge to form S_3 , while P_1 and P_2 merge to form P_3 . This is **composition** – it yields a *composite* structure in which S_3 is symbolized by P_3 .

⁶ I should note that cognitive grammar makes no claim whatever that meaning reduces to visual images, or that drawings done for expository purposes are the formal objects of semantic description. These common misconceptions have no basis in anything I have ever said or written.

Consider the integration of the adjective *yellow* and the noun *balloon* to form the phrase *yellow balloon*. *Yellow* and *balloon* are the two component structures. Their integration at the semantic pole is diagrammed in Fig. 12(a), and their phonological integration in 12(b). At the semantic pole, *yellow* profiles a simple atemporal relation, as previously described (Fig. 5(b)), while *balloon* designates a thing. Recall that the landmark for *yellow* is a region in color space, and its trajector a physical object that is the locus of a color sensation. Semantic integration is effected by a correspondence that identifies this trajector with the thing profiled by *balloon*. Superimposing these entities yields the composite structure shown at the top, in which the locus of the color sensation is specified as being a balloon in particular. Observe that the composite structure designates the *balloon*: its relationship to color space is included within the scope of predication but is unprofiled at the composite-structure level. Hence *yellow balloon*, taken as a whole, is categorized as a (complex) noun.

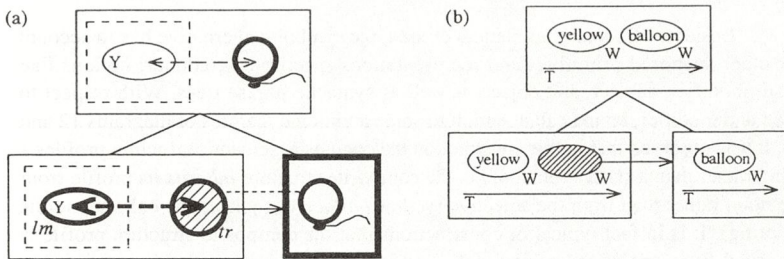


Figure 12

This semantic integration is symbolized by the phonological integration of *yellow* and *balloon*, sketched in Fig. 12(b). Specifically, *balloon* is identified as the word that directly follows *yellow* along the temporal axis. That is, the temporal contiguity and ordering of *yellow* and *balloon* symbolizes their semantic relationship, wherein the property of being the locus for a yellow sensation is attributed to the balloon rather than to some other object.

Yellow balloon of course instantiates a general pattern for the integration of adjectives with nouns in English. In cognitive grammar, that pattern – or rule – takes the form of a *constructional schema*, which is nothing more than a schematization of such expressions. This particular constructional schema is diagrammed in Fig. 13. It is a complex symbolic structure whose internal organization is directly analogous to *yellow balloon* and other instantiating expressions, the only difference being that specific characterizations of the adjective and noun are replaced by schematic characterizations: semantically, they respectively profile a simple atemporal relation and a thing, while phonologically each is described as a word. However, their integration and profiling at the composite-structure level is just the same as in the specific expression. *Yellow balloon* thus participates in a *categorizing relationship* with the

constructional schema, which thereby provides its structural description. Moreover, the schema is available for use as a template in assembling other expressions on the same pattern.

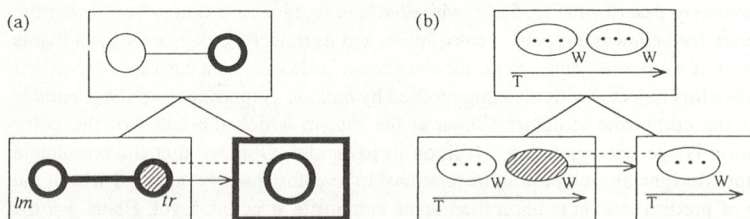


Figure 13

Besides rules and grammatical classes, the symbolic alternative has to account for other supposed primitives and representations specific to grammar: notions like head, modifier, subject, and object, as well as syntactic phrase trees. With respect to head and modifier, let me call attention to some additional features of diagrams 12 and 13. It was observed that in this construction the composite semantic structure profiles a thing rather than a stative relation, i.e. the composite structure *inherits* its profile from the noun rather than from the adjective (*yellow balloon* designates the balloon, not its coloring). It is in fact typical of constructions that the composite-structure profile is inherited from one of the components, and it is this component that is traditionally regarded as the head. The notion **head** is so defined in cognitive grammar. Diagrammatically, it is indicated by the box drawn with heavy lines.

Also observe the cross-hatching and solid arrows in Figs. 12-13. As before, the solid arrows indicate an *elaborative* relationship. In a construction, it is typical for one component structure to elaborate a subpart of the other (this subpart is indicated diagrammatically by the cross-hatching). For instance, *yellow* characterizes its trajector only schematically, whereas in the construction *balloon* characterizes the corresponding entity with considerably greater specificity. We can now define a **modifier** as a component structure one of whose substructures is *elaborated* by the head. *Yellow* thus modifies the head *balloon* in *yellow balloon*.

The notion complement (or argument) can also be defined in these terms. A **complement** is a component structure that *elaborates* one of the substructures of the head. Examples of complements include subjects and direct objects. Consider the verb *enter*, diagrammed in Fig. 10(c), and the sentence *Sally entered the room*. The clausal head is *enter*, since the process it designates is profiled by the clause as a whole. *Sally* elaborates the schematic trajector of this process, and *the room* elaborates its schematic landmark. I would argue that subjects and direct objects are properly characterized as clause-level complements, specifically as nominal expressions that respectively elaborate the trajector and primary landmark of the clausal head. Observe that this characterization is based on semantic notions – profiling, correspondence, level of

specificity – not on any particular constituency or syntactic tree structure. This has important consequences for its general applicability (e.g. in VSO languages).

What about syntactic tree structures? The information they represent seems crucial to linguistic structure, and as conceived in transformational grammar, trees are purely grammatical objects, neither semantic nor phonological (although they are used in semantic and phonological *interpretation*). The kinds of information represented in phrase trees are indeed important. I maintain, however, that such trees – conceived as separate, purely syntactic objects – are superfluous and artifactual.

Phrase trees incorporate three kinds of information: constituency, category membership, and linear order. All of these are accommodated in the present approach positing only symbolic units. Constituency is simply a matter of smaller symbolic units being successively integrated to form progressively larger symbolic structures. This happens when the composite structure at one level of organization functions as a component structure in a higher-order construction. Moreover, a component or composite structure inherently represents a particular grammatical category by virtue of instantiating the schema defining that category. In this approach, category membership is not represented by contentless node labels, but instead resides in categorizing relationships between schematic and specific symbolic structures. Lastly, linear order is in reality *temporal order*, one dimension of phonological space. Temporal ordering is specified as part of the *internal structure* of every expression's *phonological pole*; it is the arrow labeled T in Figs. 11-13. Observe that temporal ordering is distinguished from constituency. The symbolic structures functioning as nodes in a constituency hierarchy are not temporally ordered with respect to one another – rather, temporal ordering is specified *internally* to each node as part of its phonological characterization.

What about so-called “grammatical morphemes”, often regarded as semantically empty markings used exclusively for syntactic purposes? I believe that all such markers can in fact be attributed conceptual import and revealingly analyzed as symbolic units. I have tried to show this by taking many of the toughest examples and describing in fairly explicit detail just what I think they mean and how that meaning accounts for their grammatical behavior. Among the “grammatical” elements that I have described in this way are *be*, the auxiliary *do*, the perfect *have*, *-ing*, the past participial morpheme, the nominalizer *-er*, gender markers, the passive *by*, *of*, the possessive morpheme, case markers, etc⁷. There are various reasons why their semantic import has not been generally recognized: because they are highly schematic; because their value is primarily a matter of construal; because they are polysemous; and because they are fully overlapped by the meanings of other elements. From the standpoint of cognitive semantics these reasons are all invalid.

Consider the morpheme *-er*, as in *killer*, *swimmer*, *complainer*, *driver*, etc. As shown in Fig. 14(a), it invokes as its base a highly schematic process, hence it has nothing in the way of *specific* conceptual content. Its import resides in construal: the fact that it profiles the trajector of the schematic process serving as its base. That schematic process is elaborated by a verb stem, such as *kill*, and since *-er* is the head in

⁷ See, for example, Langacker 1982, 1987a, 1988a, 1990, 1991.

this construction, it imposes its own profile on the specific process supplied by the stem. A *killer* is thus characterized as the trajector with respect to the process *kill*.

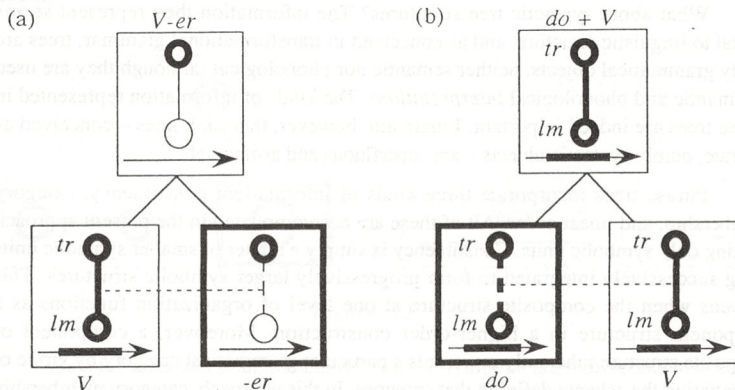


Figure 14

Similarly, the auxiliary *do* is analyzed as profiling a fully schematic process. When it combines with another verb, as in *They do like her*, this schematic process is put in correspondence with, and elaborated by, the specific process profiled by the other verb, as shown in Fig. 14(b). *Do* adds neither content nor profiling – semantically it is fully subsumed by the main verb. But that does not entail that it is meaningless: *meaningfulness is not the same as non-overlapping meaning*. There is semantic overlap of some sort in every construction. The overlap between *yellow* and *balloon* in *yellow balloon* was indicated by the correspondence line in Fig. 12(a). Although each component contributes conceptual content not evoked by the other, the former’s schematic trajector is equated with the latter’s profile. In Fig. 14(a), the conceptual content of *-er* is completely subsumed by that of the verb stem, yet *-er* has a discernible semantic effect owing to the distinct profile it imposes. The overlap is even more extensive in 14(b) because the two profiles correspond. The differences among such examples reside only in the extent (not the existence) of their semantic overlap, and consequently in how “visible” the meaning of *yellow*, *-er*, or *do* is to the analyst. Complete overlap, as with *do*, is merely an expected limiting case.

Examples like *pants*, *binoculars*, *tongs*, *pliers*, *scissors*, *glasses*, *shorts*, *trousers*, *tweezers*, etc. are often cited to show that the *semantic* and *grammatical* notions of plurality have to be distinguished: such forms are grammatically plural but supposedly semantically singular. The argument is fallacious, for it ignores the possibility that the plural morpheme might be polysemous. In its prototypical sense, the plural morpheme designates a set of distinct entities all of which instantiate the same class and could be labeled individually by the singular noun stem. That is not the case with *pants*, *binoculars*, *scissors*, etc., but clearly the occurrence of the plural ending in precisely these forms is not an accident – these nouns designate unitary objects that are nevertheless characterized by salient internal duality. I interpret such duality (and more

generally, multiplicity) as constituting a secondary meaning of the plural morpheme, a natural extension from the prototype.

A standard reason for subscribing to the autonomy thesis is that expressions often have to take a certain form, even though another form could perfectly well convey the same meaning. As an example of such arbitrary formal requirements, consider *government*, for instance the fact that certain prepositions in German (among them *gegen* 'against', *bis* 'until', *durch* 'through', *für* 'for', *um* 'around', and *ohne* 'without') require that their object be marked for accusative case, while others (including *aus* 'out of', *von* 'from', *seit* 'since', *bei* 'by', *mit* 'with', *nach* 'toward', and *zu* 'at') govern dative case. Now first of all, I would argue (as Smith 1987 has done in great detail) that these case inflections are actually meaningful. They appear not to be because the meanings are schematic (e.g. 'goal-directed path' is the accusative prototype), each category is polysemous, and the meanings of the case elements are subsumed by those of the governing prepositions. But let us focus here on the fact that the case markings *have to occur* even though the expressions would be semantically viable without them. Is this not a matter of a certain form being required arbitrarily by grammatical convention?

Though I might quibble about how arbitrary it is, grammatical convention certainly does impose a formal requirement that simply has to be stated, learned, and adhered to. However, this does not establish the autonomy thesis, as I have defined it, because it is perfectly possible to describe the situation in a framework that posits only symbolic units. For example, the fact that *gegen* occurs with accusative case would be specified by means of the constructional schema that we can abbreviate here as [*gegen* [ACC + NML]]. Abstracted from instantiating expressions (e.g. *gegen einen* (ACC) *Baum* 'against a tree'), this schema details the integration of the preposition *gegen* with a **nominal** (i.e. noun phrase) bearing accusative case. Another constructional schema, abbreviated [*aus* [DAT + NML]], describes a pattern wherein *aus* takes an object marked with dative case (e.g. *aus dem* (DAT) *haus* 'out of the house'). Granted that the case markers themselves are symbolic structures, the patterns in question are characterized by means of symbolic units alone. The patterns are listed, not strictly predicted, but only symbolic structures figure in the listing.

What about the fact that these patterns are obligatory? That *gegen*, for instance, governs accusative and does not tolerate a dative or caseless object? All this implies is that no constructional schema other than the one that specifies accusative case is available to sanction the integration of *gegen* with a nominal object. No constructional schema allowing *gegen* with, say, a dative object is extracted by the language learner because no expressions of that sort occur to provide the basis for schematization. If such an expression were to be used, it would thus be categorized as an intended instance of [*gegen* [ACC + NML]], whose specifications it violates.

This example also illustrates the approach taken to arbitrary distributional classes, i.e. the fact that the elements occurring in a particular morphological or syntactic construction are often less than fully predictable, if at all. To indicate that an element does occur in a given construction, one does not tag it with a diacritic or syntactic feature – that would violate the content requirement. Instead, the information

is provided by a constructional schema which specifically mentions that element, such as [[*gegen* [ACC + NML]]].

Like construction grammar, cognitive grammar treats general constructions – for instance, the prepositional-object construction – as *complex categories*. Such a construction takes the form of a network, where each node is itself a constructional schema, as illustrated in Fig. 15. This network subsumes specific expressions learned as fixed units; constructional subschemas that mention particular lexical items, like those at the bottom level in the diagram; and more abstract schemas representing higher-level generalizations. The nodes in such a network differ both in specificity and in cognitive salience or entrenchment. I assume a processing model in which the nodes in a network compete with one another for the privilege of categorizing a novel expression. Other things being equal, a lower-level structure wins out over a more abstract structure in this competition, for it overlaps with the target expression in many points of specific detail, each of which tends to activate it. As a consequence, a German prepositional phrase in which a dative follows *gegen* will be judged a deviant instance of the *gegen*+accusative construction, not as a well-formed instance of the higher-level schema which merely specifies the possibility of a preposition taking a dative-marked object. This is admittedly quite sketchy⁸, but it may at least indicate that arbitrary distributional restrictions are not per se incompatible with the symbolic alternative. Certainly they do not themselves establish the autonomy of grammatical structure as a separate level or domain of structure (recall the type/predictability fallacy).

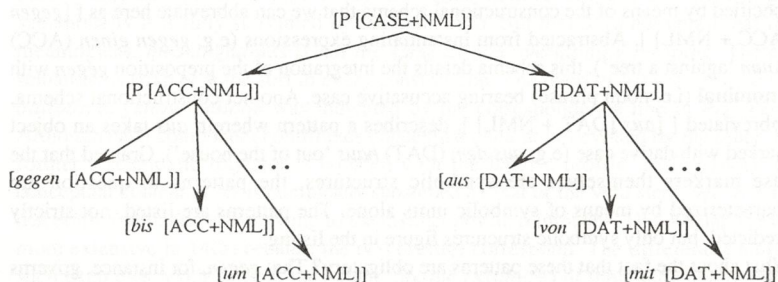


Figure 15

Two more things have to be accounted for: our apparent ability to judge grammaticality independently of meaning, and restrictions that evidently have to be stated in purely formal terms. I will deal with them only very briefly.

The first point is exemplified by that well-known novel sentence *Colorless green ideas sleep furiously*, which is supposedly grammatical though semantically anomalous. Such examples pose no special problem in cognitive grammar, which does recognize the existence of grammatical patterns and restrictions, but simply claims that

they are fully describable by means of constructional schemas employing only symbolic units. Examples like *Colorless green ideas sleep furiously* involve the proper use of constructional schemas, such that each schematic element is instantiated by a lexical item belonging to the appropriate class, but where certain specifications of these lexical items happen to be mutually incompatible. Consider *green idea*. It represents one possible instantiation of the constructional schema sketched in Fig. 13. This schema however specifies that the trajector of the adjective corresponds to the profile of the noun, with corresponding entities being superimposed to form the composite structure. Now the adjective *green* characterizes its trajector as a physical entity of some sort, whereas *idea* profiles an abstract entity. Thus, when *green* and *idea* are integrated in the manner dictated by the constructional schema employed, entities with incompatible specifications are superimposed, and the result is perceived as semantic anomaly. Still, the expression does instantiate a grammatical pattern, characterized in terms of symbolic units alone.

Finally, what about restrictions that have to be stated in purely formal terms? Classic examples include restrictions on the position of a pronoun vis-à-vis its antecedent (Langacker 1969; Reinhart 1983), as well as constraints on "extraction", e.g. the coordinate structure constraint (Ross 1967 [1986]):

(13)(a) *She likes the blouse but hates the skirt.*

(b) **What does she like but hates the skirt?*

Of course, it is doubtful that such restrictions can in fact be stated just in formal terms. On the basis of well-formed sentences like (14), for instance, Lakoff (1986) has argued that so-called extraction is sensitive to semantic factors that tend to correlate with certain structural configurations but are in fact independent of them.

(14)(a) *What did she go to the store and buy?*

(b) *How much can you drink and still stay sober?*

Moreover, a number of scholars have shown in convincing detail that syntactic island constraints are strongly influenced by functional or conceptual factors (e.g. attention, "dominance", semantic weight) if not altogether reducible to them (Deane 1991; Erteschik-Shir and Shalom 1979; Kluender 1991).

The degree to which such restrictions reflect formal vs. conceptual factors is in any case not critical to the point at hand. For one thing, cognitive grammar does recognize and accommodate the various kinds of relationships depicted in standard syntactic phrase trees – it simply handles and interprets these relationships in a different manner, as distinct aspects of symbolic configurations. In principle, therefore, any patterns and restrictions that do make reference to tree configurations are susceptible to reformulation in symbolic terms. We have further seen that limitations on permissible structures can effectively be imposed by positing an appropriate array of constructional schemas and subschemas. Such restrictions need not take the form of prohibitory statements ascribed per se to the cognitive representation of linguistic structure; an alternative (one that is arguably more plausible psychologically) is to see them as implicit in the positive statement of patterns that do occur (in accordance with the content requirement). Although this class of phenomena has not yet been thoroughly

explored from the standpoint of cognitive grammar, I see no reason to doubt that the framework is capable of imposing necessary restrictions and capturing valid generalizations. In fact, a major contribution to the detailed demonstration of its adequacy in this regard was made in a recent dissertation by Karen van Hoek (1992), which offers a coherent, insightful, and unusually comprehensive account of English pronominal anaphora.

Let me conclude by reasserting the intrinsic desirability of maintaining the symbolic alternative. If the function of language is to effect the phonological symbolization of conceptual structure, then the reduction of grammar itself to symbolic relationships is perfectly natural. This reduction also affords both conceptual unification (lexicon, morphology, and syntax forming a gradation comprising only symbolic structures) and theoretical austerity (by virtue of the content requirement). I suggest, moreover, that sheer familiarity with autonomous grammar tends to obscure a certain respect in which that view – were one to step back and adopt the proper perspective – might well be considered inherently implausible. Semantics and phonology are clearly the *content* domains of language: meanings and sounds are directly apprehended and accessible to the awareness of naive speakers. The same cannot be said for grammar – there is no independently accessible “grammatical content” analogous to the conceptual and phonetic content of linguistic expressions. I therefore regard it as unlikely that grammar would constitute a distinct and autonomous cognitive entity; it is far more plausibly viewed as residing in schematizations of contentful symbolic structures, emerging organically from instantiating expressions (simple and complex) by the mutual reinforcement of their common organizational features. Grammatical structures are *immanent in* and *indissociable from* the form-meaning pairings they schematize, and thus have no independent existence. Eventually I expect this feature of the symbolic alternative to greatly facilitate viable accounts of language evolution, acquisition, and processing.

References

- Casad, Eugene H. (1982): *Cora Locationals and Structured Imagery*. San Diego, UCSD doctoral dissertation.
- Cook, Kenneth W. (1988): *A Cognitive Analysis of Grammatical Relations, Case, and Transitivity in Samoan*. San Diego, UCSD doctoral dissertation.
- Deane, Paul. (1991): “Limits to Attention: A Cognitive Theory of Island Phenomena”, in: *Cognitive Linguistics* 2, 1-63.
- Erteschik-Schir, Nomi/Lappin, Shalom (1979): “Dominance and the Functional Explanation of Island Phenomena”, in: *Theoretical Linguistics* 6, 41-86.
- Farrell, Patrick (1990): “Spanish Stress: A Contrastive Analysis”, in: *Hispanic Linguistics* 4, 21-56.
- Fillmore, Charles J. (1988): “The Mechanisms of ‘Construction Grammar’”, in: *BLS* 14, 35-55.

- Haiman, John (1980): "Dictionaries and Encyclopedias", in: *Lingua* 50, 329-357.
- Hawkins, Bruce W. (1984): *The Semantics of English Spatial Prepositions*. San Diego, UCSD doctoral dissertation.
- Janda, Laura A. (1984): *A Semantic Analysis of the Russian Verbal Prefixes ZA-, PERE-, DO-, and OT-*. Los Angeles, UCLA doctoral dissertation.
- (1993): *A Geography of Case Semantics: The Czech Dative and the Russian Instrumental*. Berlin/New York, Mouton de Gruyter.
- Kluender, Robert (1991): *Cognitive Constraints on Variables in Syntax*. San Diego, UCSD doctoral dissertation.
- Lakoff, George (1986): "Frame Semantic Control of the Coordinate Structure Constraint", in: Farley, Anne M. et al. (eds.), *Papers from the Parasession on Pragmatics and Grammatical Theory*. Chicago, Chicago Linguistic Society, 152-167.
- (1987): *Women, Fire, and Dangerous Things: What Categories Reveal about the Mind*. Chicago/London, University of Chicago Press.
- Langacker, Ronald W. (1969): "On Pronominalization and the Chain of Command", in: Reibel, David A./Schane, Sanford A. (eds.), *Modern Studies in English*. Englewood Cliffs, N. J., Prentice-Hall, 160-186.
- (1982): "Space Grammar, Analysability, and the English Passive", in: *Language* 58, 22-80.
- (1987a): *Foundations of Cognitive Grammar, vol. 1, Theoretical Prerequisites*. Stanford, Stanford University Press.
- (1987b): "Nouns and Verbs", in: *Language* 63, 53-94.
- (1988a): "Autonomy, Agreement, and Cognitive Grammar", in: Brentari, Diane et al. (eds.), *Agreement in Grammatical Theory*. Chicago, Chicago Linguistic Society, 147-180.
- (1988b): "A Usage-Based Model", in: Rudzka-Ostyn, 127-161.
- (1990): *Concept, Image, and Symbol: The Cognitive Basis of Grammar*. Berlin/New York, Mouton de Gruyter.
- (1991): *Foundations of Cognitive Grammar, vol. 2, Descriptive Application*. Stanford, Stanford University Press.
- Lindner, Susan (1981): *A Lexico-Semantic Analysis of English Verb-Particle Constructions with UP and OUT*. San Diego, UCSD doctoral dissertation.
- (1982): "What Goes Up doesn't Necessarily Come Down: The Ins and Outs of Opposites", in: *CLS* 18, 305-323.
- Maldonado, Ricardo (1988): "Energetic Reflexives in Spanish", in: *BLS* 14, 153-165.
- (1992): *Middle Voice: The Case of Spanish 'se'*. San Diego, UCSD doctoral dissertation.

- Newmeyer, Frederick J. (1983): *Grammatical Theory: Its Limits and Its Possibilities*. Chicago/London, University of Chicago Press.
- Poteet, Stephen (1987): "Paths Through Different Domains: A Cognitive Grammar Analysis of Mandarin *Dao*", in: *BLS 13*, 408-421.
- Reinhart, Tanya (1983): *Anaphora and Semantic Interpretation*. Chicago, University of Chicago Press.
- Rice, Sally (1987a): "Towards a Transitive Prototype: Evidence from Some Atypical English Passives", in: *BLS 13*, 422-434.
- (1987b): *Towards a Cognitive Model of Transitivity*. San Diego, UCSD doctoral dissertation.
- Ross, John Robert (1967): *Constraints on Variables in Syntax*. Cambridge, Mass., MIT doctoral dissertation. [Published as Ross 1986.]
- (1986): *Infinite Syntax!* Norwood, N. J., Ablex.
- Rudzka-Ostyn, Brygida (ed.) (1988): *Topics in Cognitive Linguistics*. Amsterdam/Philadelphia, John Benjamins.
- Smith, Michael B. (1987): *The Semantics of Dative and Accusative in German: An Investigation in Cognitive Grammar*. San Diego, UCSD doctoral dissertation.
- Tuggy, David (1981): *The Transitivity-Related Morphology of Tetelcingo Nahuatl: An Exploration in Space Grammar*. San Diego, UCSD doctoral dissertation.
- (1986): "Noun Incorporations in Nahuatl", in: *Proceedings of the Annual Meeting of the Pacific Linguistics Conference 2*, 455-469.
- Vandeloise, Claude (1984): *Description of Space in French*. San Diego, UCSD doctoral dissertation.
- (1986): *L'Espace en Français*. Paris, Editions du Seuil. [Translated as Vandeloise 1991.]
- (1991): *Spatial Prepositions: A Case Study from French*. (Anna R. K. Bosch, trans.). Chicago/London, University of Chicago Press.
- van Hoek, Karen (1992): *Paths Through Conceptual Structure: Constraints on Pronominal Anaphora*. San Diego, UCSD doctoral dissertation.

Catégories sémantiques “naturelles” et recherches cognitives: enjeux pluridisciplinaires

Danièle Dubois, CNRS, Paris

Introduction

Ce travail a pour visée, à travers une analyse des “catégories sémantiques naturelles”, de clarifier quelques implicites qui traversent actuellement la sémantique cognitive, tant en psychologie qu'en linguistique, en particulier à l'intersection thématique de ces deux disciplines que constitue la (une) sémantique lexicale. L'analyse des résultats de la psychologie cognitive relativement aux catégories “à la Rosch” nous conduira à discuter de leur portée dans le champ linguistique. Nous effectuons donc d'un mouvement inverse de celui de la linguistique cognitive contemporaine, qui se trouve conduite à rechercher dans le fonctionnement cognitif, en psychologie donc, une explication des phénomènes linguistiques.

D'une mise en perspective des conceptions psychologiques cognitivistes relatives aux connaissances et au lexique nous aborderons l'analyse des processus de compréhension des formes linguistiques, nous évaluerons la pertinence de diverses données empiriques dans le champ de la linguistique. Ce travail devrait nous permettre d'identifier plus clairement les contours de cet (ou de ces) objet(s) selon des domaines scientifiques dans lesquels ils sont à la fois définis, constitués et analysés, en particulier en psychologie et en linguistique. Cette analyse se situe délibérément au plan descriptif et empirique et ne prétend pas discuter le statut ontologique des objets traités, ce que nous considérons relever du domaine de la philosophie voire de la métaphysique, et non de celui des sciences humaines. Elle s'inscrit néanmoins à rebours du programme de naturalisation des phénomènes cognitifs en général et langagiers en particulier tant en psychologie qu'en linguistique.

1. Catégories sémantiques, connaissances et lexique

La conception des catégories sémantiques à laquelle nous allons nous référer, celle initialisée, au début des années 1970 en psychologie par les travaux de Rosch, s'est délibérément inscrite en opposition à la conception désignée depuis de "classique": pour cette dernière, les concepts et catégories sont les éléments de base de la connaissance (au singulier); une des propriétés fondamentale est que "toutes les instances ou exemples d'une catégorie ont des caractéristiques communes qui déterminent leur appartenance" (Medin 1989, 1470). L'identification des concepts intervient sur la base de conditions nécessaires et suffisantes. Ainsi, du triangle "figure géométrique fermée à trois côtés et dont la somme des angles intérieurs est de 180 degrés". Pour décider si un phénomène quelconque est un triangle, il suffit de parcourir ses propriétés et d'évaluer si aucune des propriétés définitoires ne manquent. Chaque concept possède donc des propriétés définitoires qui permettent de décider de la vérité de l'adéquation des mots aux choses.

Dans les sciences du langage, cette conception logique des concepts et de la connaissance s'inscrit dans la tradition d'une sémantique référentielle et vériconditionnelle: les mots ont un sens (et un seul, le sens vrai), dont la validité est garantie par une ontologie a priori.

Les sciences cognitives, nées du développement technologique permettant la manipulation logique de symboles, se sont d'abord développées dans ce cadre formel. Très rapidement cependant, nombre de difficultés, tant théoriques que technologiques ont surgi dans la mise au point et l'utilisation des systèmes artificiels, et suscité ainsi un espace de discussion entre linguistes, psychologues et informaticiens et philosophes que l'on peut considérer comme constitutif des sciences cognitives. Nous ne retiendrons pour notre propos que les quelques arguments suivants:

- il est impossible d'identifier de manière exhaustive et définitive les propriétés (ou traits) définitoires des concepts ou connaissances (pas plus que le sens des mots, pour toutes les occurrences possibles dans l'infinité des contextes possibles).
- Les connaissances ne se structurent pas en classes ou catégories uniquement en termes de propriétés nécessaires et suffisantes mais on observe régulièrement des effets de représentativité ou typicalité: des connaissances sont considérées comme plus typiques ou représentatives de classes de phénomènes ou d'objets. Les éléments les plus représentatifs possèdent un plus grand nombre de propriétés caractéristiques de la classe que les éléments marginaux (l'exemple abondamment cité est celui des oiseaux: notre connaissance des oiseaux nous amène à considérer le canari comme plus typique que l'autruche, oiseau qui ne vole pas).
- de nombreux cas posent des problèmes "peu clair" d'appartenance (exemples: un tapis, un réveil ou une radio comme cas peu clair de "meubles") (cf. le livre *princeps* de Rosch & Lloyd 1978 ainsi que Barsalou 1992, Dubois 1991, Medin 1989, Neisser 1987 pour des revues).

1.1. Concepts et catégories cognitives

Egalement influencées par les recherches anthropologiques concernant les comparaisons inter-culturelles dans l'organisation des connaissances, les travaux de Rosch ont développé l'hypothèse selon laquelle des déterminations d'ordre cognitif, universelles, liées à l'expérience sensible, interviennent comme fondement de la lexicalisation dans les différentes *langues*. En d'autres termes, pour Rosch, c'est à partir de l'analyse des déterminations non linguistiques, dans la catégorisation et la formation des concepts que pourront être appréhendées les structures cognitives y compris celles que reflètent les formes lexicales (cf. Dubois 1986, Cauzinille/Dubois/Mathieu 1989 pour des revues). Parmi ces déterminations sont principalement retenus les principes perceptifs qui permettent de construire une théorie de la catégorisation cognitive autour de trois concepts majeurs qui s'inscrivent en décalage vis à vis de la conception classique de la connaissance: niveau de base, typicalité, et prototype que nous résumons très brièvement ici.

a) Niveau de base:

Les comportements verbaux de communication, comme l'ensemble des activités cognitives, seraient déterminés par les principes généraux de la catégorisation: ainsi, les connaissances sont structurées en mémoire selon des réseaux hiérarchisés de concepts à l'intérieur desquels on peut repérer un niveau privilégié appelé niveau de base. C'est le niveau de discrimination optimal pour les besoins d'adaptation des conduites y compris les conduites verbales. Les diverses cultures (inter- ou intra- linguistiques) lexicalisent prioritairement les classes d'objets du niveau de base (cf. Rosch & Lloyd 1978 pour une synthèse sur ce point). Autrement dit, l'usage d'unités lexicales simples (mono-morphémiques) traduit dans une langue le niveau de base, le plus opératoire dans des activités finalisées de description et de communication.

b) Prototypes et typicalité:

Les principes perceptifs contraignent quant à eux la catégorisation sur la base de similitude de formes ou de corrélatifs d'attributs, électivement au niveau de base, en centrant l'organisation interne des catégories autour d'une "forme moyenne" ou d'un ensemble d'attributs corrélés qui constituent un "prototype" (Rosch et al. 1976, en particulier). Cette hypothèse de représentations structurées autour de prototypes permet de réaliser la convergence entre une description extensionnelle et une représentation intensionnelle des catégories. Le signe linguistique pourrait alors être considéré à la fois comme un terme générique subsumant la distribution des significations qui "entrent" sous la catégorie cognitive représentée dans la langue par le signifiant, ainsi que l'accès au réseau lexical des propriétés qui en définissent l'intension, dans l'ensemble des propriétés qui le caractérisent. L'interprétation d'un mot isolé ou dans un contexte minimal ou neutre se construirait à partir de la signification typique; ainsi peut-on plus rapidement juger qu'"un canari est un oiseau" (le canari étant un oiseau typique) que "une autruche est un oiseau" (l'autruche étant un mauvais représentant des oiseaux dans la mesure où elle ne vole pas).

Sur le plan psychologique, la typicalité, telle qu'elle a été traitée depuis Rosch et majoritairement jusqu'alors, ne conduit cependant pas nécessairement à s'écarter d'une "sémantique psychologique" standard sinon orthodoxe. Ainsi en est-il dans les travaux de Medin, qui parle de catégorie (et non plus de concept), tout comme dans ceux de

Rosch¹, ou de Le Ny 1989. Même si les termes (ou les objets ?) psychologiques se diversifient², est maintenue l'assimilation et l'ajustement ("*mapping*") de ce nouvel objet, la catégorie

- aux expressions linguistiques en tant que formes isolables, telles les mots, voire les substantifs en particulier,
- aux objets ou référents du monde "réels" pris comme tels et considérés comme préexistants à leur appropriation par le sujet psychologique.

La notion (psychologique) de catégorie se trouve substituée à celle (philosophique) de concept, mais toutes deux sont subsumées par la notion générique de "représentation", fondatrice des sciences cognitives; les objets sont considérés comme constitués a priori, dans le monde, et reflétés comme tels (re-présentés) dans les structures mentales. Sont exclues du champ de la discussion les recherches (psychogénétiques de Piaget en particulier) qui établissent que l'objet en tant qu'élément discret du monde résulte d'une construction et d'une stabilisation en mémoire d'un invariant, isolé du flux sensoriel continu, sous l'effet certes de contraintes du monde physique mais aussi des activités du sujet. Ce dernier n'est ni le centre ni le producteur de l'objet comme forme signifiante; il est simplement "système de traitement d'informations", "manipulateur de symboles" représentant les choses du monde.

En outre, un autre aspect de la tradition classique demeure sensible dans le discours psychologique. Cet aspect concerne la relation même du concept à la connaissance: Les catégories de référence ne sont pas remises en cause dans la mesure où elles reflètent un ordre du monde, dans la mesure où elles sont assimilées à la vérité (à l'évidence au singulier donc). L'abandon de la conception "classique" des concepts, sous l'effet empiriquement incontestable du phénomène de typicalité, n'est donc que partielle. En contraste avec la connaissance, vraie, rationnelle, la typicalité se trouve reléguée au rang de "connaissances naturelles", voire "d'erreur", connaissance de rang "inférieur", "primitive".

De plus, la spécificité et l'indépendance des structures cognitives vis à vis des formes symboliques spécifiques des langues est récusée et traitée comme "instanciation", "paramétrage" dans une langue particulière, d'une sémantique universaliste. La notion de signifié est significativement absente de l'analyse des variations lexicales utilisées pour désigner la représentation³, et l'autonomie du domaine

¹ dont on a pu montrer et nuancer par ailleurs les limites de son "réalisme" (Dubois 1991b, 1993).

² On peut noter outre le terme de concepts (plus généralement réservé aux recherches relevant de l'analyse du raisonnement), mais également de représentations quasi-conceptuelles, de représentations conceptuelles, d'unités sémantiques ou de catégories, ou encore de concepts rationnels, de représentations conceptuelles naturelles...

³ L'unité de cette conception "cognitivist" repose sur la croyance en une référence absolue, universelle, unique, interprétée soit (voire à la fois) dans une version réaliste et empiriste, les structures sémantiques étant fondées référentiellement sur la base des structures du monde, soit dans une version rationaliste conduisant éventuellement à l'hypothèse d'un "équipement abstraitif, inscrit biologiquement dans le système nerveux (cognitif) des individus qui possède lui aussi une grande homogénéité inter-individuelle" (Le Ny 1989, 123).

sémiotique n'est donc pas prise en compte.

1.2. Typicalité et sémantique lexicale:

Rosch d'abord puis des linguistes cognitivistes ont étendu le raisonnement élaboré à propos des catégories, concepts et connaissances aux formes lexicales qui les représentent en langue. Le langage va se trouver à son tour inscrit dans un programme de "naturalisation": la sémantique "naturelle" des noms des catégories naturelles, va s'ajuster aux structures cognitives sous jacentes par "mapping". Et ce tant en ce qui concerne les classes lexicales qu'en ce qui concerne le sens des mots. La sémantique lexicale va être interprétée comme déterminée par les mêmes ordres de faits que les catégories perceptivo-cognitives.

Ainsi, en psychologie, pour Rosch:

"When category names are learned, they tend to become attached first to the salient stimuli (only later generalizing to other, physically similar, instances), and by this means these natural prototype colors become the foci of organization for categories". (Rosch 1978, 49)

"Natural languages themselves possess linguistic mechanisms for coding and coping with gradient of category membership". (Rosch 1978, 39)

De même, en linguistique, Lakoff établit un isomorphisme sur ce plan entre catégories linguistiques et catégories conceptuelles:

"Linguistic categories, like conceptual categories, show prototype effects. Such effects occur at every level of language, from phonology to morphology to syntax to the lexicon. I take the existence of such effects as prima facie evidence that linguistic categories have the same character as other conceptual categories." (Lakoff 1987, 67)

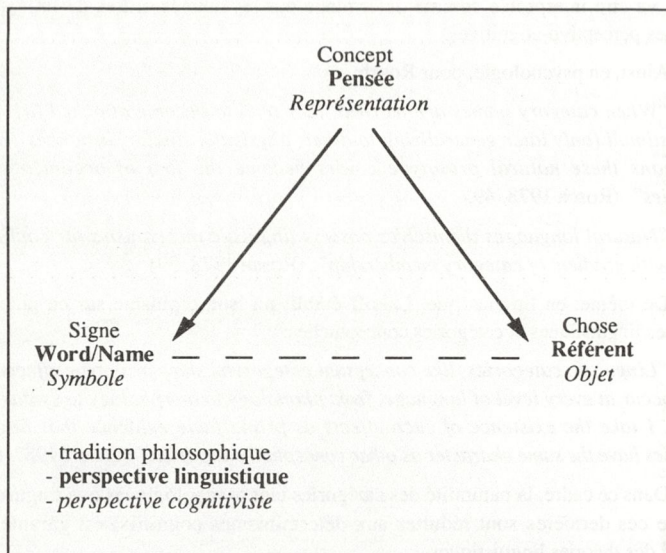
Dans ce cadre, la naturalité des catégories tant psychologiques que linguistiques (puisque ces dernières sont réduites aux déterminismes cognitifs) est garante de la validité⁴ des théories linguistiques.

Ainsi, malgré le caractère incontestablement novateur et original des concepts de prototype et de typicalité introduits par la côte Ouest des Etats-Unis, tant en psychologie qu'en linguistique – en particulier, le caractère "expérientiel" de la cognition (Lakoff 1987), en contraste avec la conception traditionnellement logiciste de la cognition dans les sciences cognitives élaborées sur la côte Est –, cette conception est cependant sujette à une double analyse critique, sur le terrain de la psychologie du langage comme sur celui de la linguistique.

Malgré l'affaiblissement de la théorie classique que représente l'introduction de la typicalité qui décrit la structure des connaissances fondées sur l'expérience et non sur la vérité, on peut considérer que la réflexion sur les connaissances demeure ancrée sur

⁴ également "naturelle" des théories linguistiques: "For a linguistic theory to be regarded as natural and illuminating, it must handle meaning organically rather than prostetically" (Langacker 1987a, 12)

un modèle du signe linguistique, défini par les relations d'adéquation entre les trois types d'objets de nature différentes: le monde "réel" ou référent constitué d'objets déjà donnés et discrétisés, associés, au niveau mental, aux unités élémentaires de la pensée, les idées, concepts ou catégories, auxquels s'attachent les unités linguistiques, elles aussi discrètes, réduites le plus souvent aux noms. Sous des vocables cognitifs contemporains se retrouvent les structures et concepts de la sémantique de tradition antique aristotélicienne qui parcourt la sémantique depuis. La sémantique reste inscrite dans le cadre du triangle sémiotique que nous retraçons ici d'après sa reformulation par Odgen et Richards (1923).⁵



Un autre aspect important de cette conception de la sémantique lexicale est que les liens entre les trois pôles sont orientés d'un sens univoque. Le monde des objets est considéré comme constitué, discrétisé et déterminé a priori selon les lois de la nature. Le concept, simple reflet, représentation de ces objets et de leurs relations, est ainsi déterminé à son tour et détermine ensuite les structures des unités linguistiques. Ainsi comme l'écrit Langacker "*La sémantique linguistique doit alors entreprendre l'analyse structurale et la description explicite des entités abstraites comme les pensées et les concepts*" (Langacker 1987b) ou Jackendoff "*Etudier la sémantique du langage naturel, c'est étudier la psychologie cognitive*" (Jackendoff 1983).

Le type de psychologie servant de domaine de référence s'appuyant sur une

⁵ Cf. Rastier 1991, Rastier et al. 1994 pour une mise en perspective historique de la triade, en sémantique linguistique.

conception strictement représentationnelle du cognitif considéré comme l'extraction d'information préexistantes dans le monde, les linguistiques cognitives sont nécessairement amenées à supposer un naturalisme de principe. Naturalisme qui donne à la fois un statut originel "au monde des choses", et un statut fondateur à cette origine dans les déterminations qui en découlent, vers le mental et le linguistique.⁶

Sur un plan plus méthodologique, ces présupposés implicites qui établissent une relation d'adéquation entre les éléments discrets du monde, les mots et les concepts ou catégories, se manifestent, en psychologie expérimentale et en psycholinguistique, dans la construction des matériels expérimentaux des recherches sur la mémoire sémantique. Les expériences visent en effet à identifier les "représentations" (mentales) à partir de traitements intervenant sur des mots (isolés, ou contextualisés dans des formes textuelles particulières que sont les listes) ou des images. En d'autres termes, cette pratique expérimentale renvoie à un postulat d'équivalence ou de transparence "référentielle" de la signification unique du mot ou du dessin (Denis/Dubois 1986) à l'objet de référence constitué dans le monde.

En linguistique, de même, les unités d'analyse de la sémantique lexicale sont les mots dans la mesure où ils sont considérés comme les unités minimales auxquelles on peut assigner une référence voire plus restrictivement, les substantifs, terme dont la formation même indique la permanence d'un parti pris philosophique.

La pertinence du mot comme unité minimale de signification, fondée sur sa valeur référentielle, son adéquation aux objets du monde ou aux concepts reste une question ouverte, tant pour une théorie sémantique psychologique que pour une théorie linguistique. Ces réserves ne peuvent conduire à récuser la pertinence psychologique pour un locuteur ou un lecteur du mot, qui pourrait trouver sa place dans une théorie psychologique de la lecture par exemple, ou en informatique l'utilité d'une définition "technique" du mot comme un espace entre deux blancs, dans un système automatique de traitement des langues. Mais ces pertinences ne permettent pas, à nos yeux, de fonder le mot comme élément d'une théorie sémantique, pas plus que les objets "en eux-mêmes" ou décrits par une théorie "objective" telle que la physique, ne nous semblent pouvoir fonder une théorie cognitive générale des connaissances humaines.

2. Constructions sémantiques

Une alternative "constructiviste" dans laquelle nous nous inscrivons consiste à poser la signification et les connaissances comme problématiques. Sont alors pris en compte les processus de construction et de production d'unités signifiantes qui

⁶ Une version radicale de cette psychologisation du langage peut être illustrée dans la recherche psychologique, par exemple, par le type d'hypothèse suivante: "This position which I will call the Natural Partition hypothesis, holds that : the linguistic distinction between nouns and predicate terms, such as verbs and prepositions, is based on a preexisting perceptual-conceptual distinction between concrete concepts such as persons or things and predicative concepts of activity, change-of state, or causal relations; and that the category corresponding to nouns is at its core, conceptually simpler or more basic than those corresponding to verbs", écrit D. Gentner 1982, 301.

interviennent:

- dans la discrétisation du monde sensible en des objets non plus donnés a priori, mais résultant d'activités cognitives complexes, c'est de ce domaine que relèvent les processus de catégorisation et la production de catégories diverses et diversement structurées;

- dans la construction d'unités sémantiques en langue, de différents niveaux, non réductibles aux seules unités lexicales;

- dans l'élaboration, au niveau théorique, d'unités d'analyse et de description, constitutives de ces objets dans les divers champs scientifiques concernés, en psychologie et en linguistique.⁷

Ainsi, tout en développant le caractère productif des concepts de prototype et de typicalité, dans la description des structures cognitives humaines, nous ne reprendrons cependant pas, en psychologie, la conception de l'individu qu'elle suppose, isolé dans les limites de sa singularité (souvent réduite à un organisme biologique voire à un cerveau), occurrence d'une universalité, ni, en linguistique, le fondement d'une sémantique sur la fonction référentielle d'un langage conçu comme nomenclature.

Il nous semble en effet productif d'élargir les dimensions cognitives qui président à la construction des catégories à l'espace social et ce sur au moins deux aspects:

- celui des pratiques humaines: le sujet humain ne serait plus ni simple contemplateur d'un monde préorganisé comme le suggère la conception classique, ni simple réceptacle "d'expériences" vécues et mémorisées dans sa corporalité individuelle; il est acteur impliqué et producteur de significations liées à son activité, dans et sur le monde et incluant des activités langagières non seulement de désignation et de dénomination mais de communication,

- celui des matérialités symboliques telles les langues qui, à travers leurs structures en systèmes de signifiants produisent (historiquement) des significations (ou signifiés) dont les contours ne "mappent" pas nécessairement ni les structures du monde (lequel ?), ni les structures cognitives individuellement construites.

2.1. Pratiques du sujet et Réalités cognitives

Si l'on récuse le postulat réaliste d'une signification intrinsèquement constitutive de l'objet, on est amené à étendre les investigations à des catégories qui ne correspondent pas à des savoir culturellement normés, dans lesquelles la constitution des objets ne va pas de soi, mais à des catégories "situées" dans des pratiques pour lesquelles les objets ne sont pas socialement donnés de manière aussi évidente. Dans ce cadre, l'identité de l'objet résulterait de la signification qui lui est attribuée dans sa

⁷ En effet la tradition positiviste en science cognitive conduit à prendre comme objets de référence les concepts "scientifiques" élaborés dans les théories des sciences physiques et biologiques pour la description et la construction des objets de connaissance spécifiques des sciences humaines, y compris des phénomènes sémiotiques.

dépendance à des activités individuelles et collectives qui construisent et produisent les catégories significatives.

2.1.1. Scènes (contemplatives) ou situations

Un premier ensemble de résultats que nous avons recueillis concerne l'étude des représentations catégorielles d'espaces urbains et routiers, appréhendés en premier lieu à travers la mise en œuvre de procédures "classiques". On demande à des sujets (ici des sujets ayant une certaine pratique de la conduite automobile) de donner des exemplaires de différentes catégories d'espaces, à des niveaux d'organisation différents, et ensuite, d'en lister un certain nombre de propriétés. Il s'agit donc de segments ou parties du monde "réel" (physique et perceptible) pour lesquels:

- premièrement, il n'existe pas un domaine de connaissances normalisées socialement (en l'absence de critères univoques de vérité, y compris dans les discours techniques et experts des ingénieurs de l'équipement ou de la sécurité routière), et

- deuxièmement, les connaissances ou représentations ne sont pas organisées selon une hiérarchie d'abstractions diverses d'un "même" objet comme dans le cas des taxonomies. Alors que l'individu *Fido* peut être catégorisé et désigné en tant que *cocker*, *chien* ou *animal*, la hiérarchie que nous avons pu élucider dans ce cas est une méréonomie, au sein de laquelle les éléments sont reliés par des relations de partie-tout: le carrefour est une partie d'une voie, elle même partie d'un site urbain ...

Si on analyse les propriétés citées comme descripteurs de ces catégories, on peut remarquer que deux grands principes régissent les productions des sujets: la perception, certes, mais en étroite interaction avec l'activité des sujets (ralentir, faire attention à la priorité ...). Le poids de ces principes varie selon les niveaux de la méréonomie considérés: alors que les agglomérations et les voies sont décrites majoritairement en termes (substantifs) désignant des objets simples perçus comme éléments dans le paysage, les carrefours sont décrits à travers des activités que les sujets y déploient, par leurs pratiques de l'environnement (Dubois et al. 1993).

Cependant, dans la mesure où les activités déployées dans ces espaces ne sont pas prioritairement des activités verbales, mais des comportements de régulation de l'activité de déplacement, nous avons mené d'autres recherches visant à l'identification des catégories cognitives opératoires dans ces espaces, en évitant, au moins dans une première étape, la médiation des connaissances et descriptions langagières sur ce monde. Nous avons ainsi demandé à deux groupes de sujets de classer un "même" ensemble de photographies représentant des sections de routes en approche d'une intersection (trajets), selon deux consignes différentes, l'une insistant sur une ressemblance supposée objective, l'autre sollicitant un classement selon une ressemblance dans les comportements de conduite appliqués en réponse à ces espaces. Les résultats comparatifs de ces deux consignes (Mazet 1991, Dubois et al. 1993) attestent de très grandes différences dans les classements: la première consigne que l'on qualifie de contemplative, conduit à une image très structurée en quatre classes, que les sujets commentent a posteriori dans des termes très proches de ceux que nous avons obtenus à partir de l'épreuve purement verbale précédente et qui distribue ainsi les *carrefours urbains*, les *intersections en rase campagne*, les *autoroutes*, et les *banlieues*. En contraste, la seconde consigne donne une image éclatée de ce même échantillon distribué cette fois sur neuf classes dont certaines correspondent à une partition d'une classe précédente sur la base d'une discrimination des activités déployées dans cet environnement et surtout des interactions avec les

autres usagers de la route (ceci étant inféré des commentaires des sujets), les autres catégories étant à l'évidence distribuées selon d'autres critères d'activités (ici la conduite automobile).

Ainsi, si les contraintes liées à la perception des propriétés physiques des phénomènes jouent bien un rôle dans la structuration catégorielle, elles ne sont pas exclusives: d'autres sources de déterminations interviennent et les représentations catégorielles ne peuvent être considérées comme les résultantes uniques des propriétés posées comme intrinsèques ou objectives du monde, ni les processus de catégorisation comme de simples extractions de ces propriétés ou informations par les mécanismes perceptifs.

2.1.2. Catégories et expertises

Dans la même ligne argumentative, on rapportera brièvement quelques résultats d'une autre recherche relative à la catégorisation d'objets perceptifs: il s'agit d'une analyse des catégorisations de plantes de tournesols atteintes de diverses pathologies. Cette recherche avait pour finalité d'identifier les critères de classification et les vocabulaires utilisés par diverses populations concernées par les maladies des plantes (agriculteurs, techniciens agricoles, spécialistes en agronomie) afin d'améliorer les performances d'un système expert en pathologie végétale. On demandait à ces différentes populations de classer des photographies de plantes malades, en un certain nombre de tas, selon les maladies dont ils pensaient qu'elles étaient atteintes, et de nous expliquer les raisons de leurs classements (Dubois et al. 1992).

Les principaux résultats que nous retiendrons ici sont:

- premièrement, que les classifications elles mêmes *diffèrent peu* d'un groupe de sujets à un autre: les contraintes perceptives jouent donc un rôle incontestable dans cette activité.

- En revanche, les commentaires effectués sur les classements par les différentes populations de sujets laissent bien penser que les principes sémantiques qui structurent ces "mêmes" classements sont différents: en effet, alors que les agriculteurs décrivent leurs classements en termes de simples *traits perceptifs*, les techniciens agricoles évoquent plus fréquemment des *causalités* inférées de leurs mêmes (?) perceptions. En outre, on remarque que les descriptions des agriculteurs incluent une proportion non négligeable de critères renvoyant à des *processus* ou à des repères sur la dimension temporelle (de maturation, d'évolution de la maladie).

En résumé, il nous semble donc, qu'au niveau d'analyse *cognitive* où nous nous situons, c'est à dire à celui des structures signifiantes, telles qu'elles se réalisent dans les classements et dans la langue, on ne peut supposer une perception pure (strictement "*bottom-up*") déterminée par les seules contraintes périphériques des formes visuelles et indépendante de contraintes posées par des connaissances antérieures des sujets, et les finalités de leur exploration perceptive. S'il n'est pas question de nier l'existence de telles contraintes, il nous semble que de tels résultats suggèrent, au niveau sémantique où nous nous situons, de substituer à une conception de la cognition humaine comme système qui extrait l'information du monde, une analyse qui réinscrit le rôle des activités humaines dans la construction des significations *données* au monde, par des sujets.⁸

⁸ On rejoindra sur ce point la pensée de Piaget qui, dans le cadre de son "épistémologie génétique", est amené à avancer que "plus le réel est objectivé, plus il est solidaire des opérations du

2.2. Matérialités sémiotiques

Parmi ces activités, figurent les activités langagières qui supposent la mise en oeuvre et/ou la médiation de formes symboliques, en particulier les langues. Comme nous l'avons déjà évoqué dans l'analyse rapide de la littérature sur les catégories sémantiques, la nature linguistique même des "stimuli" est rarement prise en compte, en raison de l'implicite transparence et adéquation référentielle entre le mot et la chose "représentée" en langue ou graphiquement.

Or, les expériences psychologiques réalisées pour atteindre à la connaissance des catégories sémantiques ne "manipulent" jamais, dans ses protocoles expérimentaux "le monde réel", mais bien des représentations matérialisées de ce monde prétendument directement (c'est à dire perceptivement) traité, et les recherches ne précisent pas les critères de construction de ces représentations matérielles. Il s'agit indifféremment de photos (certainement pas prise sous n'importe quel angle de vue, mais traduisant des points de vue eux aussi culturellement canoniques (cf. Palmer et al. 1981), de dessins, au trait le plus souvent, voire de représentations schématiques paramétrées (dont les critères de construction sont plus ou moins facilement repérables), et bien sûr de mots, le tout considéré comme équivalents en tant que substituts des objets du monde.

En reprenant les procédures, là encore classiques, utilisées en psychologie cognitive, nous avons pu montrer que les processus de catégorisation humaine étaient particulièrement sensibles au caractère *construit* des "stimuli" et que les images données des structures catégorielles "en sortie" des expérimentations variaient selon le type de schématisme ou le niveau de réalisme donné aux représentations matérielles. Plus précisément, on a pu montrer que la présentation de matériel photographique donnait une image qui conduisait à inférer des structures graduelles des catégories sémantiques, en terme de typicalité, alors que les dessins schématiques des "mêmes" environnements, construits à partir des commentaires recueillis sur les photos, conduisaient à inférer une représentation mentale de ces objets structurée selon des catégories bien définies, en termes de conditions nécessaires et suffisantes (Cf. Tenin, cité dans Dubois 1991).

En d'autres termes, le décalage entre la représentation et le représenté visé qu'introduit le travail de reproduction matérielle de ces objets du monde dans des supports, des technologies ou des systèmes symboliques différents, n'est pas pris en compte. On considère que les sujets traitent "le monde réel" et non des représentations matérielles hautement codifiées, socialisées du monde, voire, plus précisément encore, les représentations codifiées d'objets socialement structurés dans un univers de connaissances historiquement donné.

Le raisonnement que nous venons d'esquisser à propos des matériels expérimentaux tels les photos et les dessins, appartenant ainsi à différents systèmes sémiotiques, s'applique également à l'intérieur du domaine linguistique, y compris plus spécifiquement à propos du lexique et des représentations lexicales. Un travail d'analyse des contraintes de ces différents systèmes sémiotiques dans leur matérialité même reste à faire, à la fois au plan interne de ces systèmes, et au plan leur appropriation et fonctionnement dans les systèmes cognitifs humains ou artificiels. Ce travail pluri-

disciplinaire est actuellement mené par différentes disciplines des sciences cognitives et devrait conduire à construire à la fois de théories sémantiques sinon unifiées du moins compatibles dans leurs présupposés théoriques relativement au statut des phénomènes sémiotiques.⁹

Ce travail nous conduit à systématiser les phénomènes sémiotiques non plus sous la forme d'une triade mais sous une forme plus complexe. Le déplacement majeur concerne les hypothèses relatives à l'objectivité du "monde réel": d'une objectivité constituée a priori et fondée en droit (en référence en ce qu'en disent les sciences exactes, sciences de la nature physique et biologique) à celle d'objets de connaissances et de discours diversement structurés, selon les groupes humains, selon les processus individuels et collectifs qui ont conduit à leur élaboration et à leur matérialisation dans différents systèmes sémiotiques. Dans cette perspective de travail, l'ajustement des trois termes du triangle fondateur de la tradition sémiotique n'est plus ni nécessaire ni garanti ou donné a priori. Il constitue au mieux un cas particulier, asymptotique ou idéal, jamais empiriquement réalisé. Cet appariement doit alors être repensé comme résultant d'un processus de construction (dans l'histoire individuelle et collective) et d'apprentissage (par chaque individu). Il se trouve soumis, de ce fait, non seulement aux contraintes cognitives individuelles mais également aux normes sociales de représentation et d'usage (des objets comme des mots et autre formes sémiotiques).

De manière interne à chaque domaine disciplinaire, les différents termes inscrits comme objet d'analyse spécifique ne sont plus strictement définis en eux-mêmes ou dans leur relation univoque à un autre terme d'un autre domaine, comme précédemment, entre le mot, le concept et la chose. Chaque unité s'analyse s'inscrit dans un système; l'objet, le signe, la catégorie, le concept, le signifié ne prend sens que dans des relations internes de différenciation et de ressemblance, de contraste et d'identité, d'opposition et de proximité avec les autres objets, signes ou catégories concepts ou signifiés à l'intérieur de chaque système. On est corrélativement conduit à supposer du même coup une relative autonomie, de chacun des systèmes à tout le moins descriptive et méthodologique, mais pouvant conduire à poser l'autonomie de la sphère sémiotique comme telle.

Notre argumentation conduit donc à récuser l'univocité des objets définis à chacun des sommets du triangle dans la version "classique" des théories sémiotiques. Cet éclatement de la triade implique une redistribution de nouveaux termes dans les divers domaines d'analyse et donc à une explicitation du partage du travail scientifique au sein des différentes disciplines des sciences cognitives.

⁹ Rastier propose explicitement un tel programme pour la sémantique linguistique; d'autres recherches concourent également à construire les bases empiriques de telles perspectives, même si leur théorisation explicite est autre : recherches en morphologie lexicale (cf. Poitou 1984), recherches lexicologiques fondées sur l'analyse de corpus, analyse des "correspondances" et relations analogiques entre formes linguistiques et conceptuelles abordées dans les grammaires cognitives (telle que celle de Langacker 1987, en particulier) ou encore les anciens débats récemment repris sur l'iconicité (et la motivation du signe linguistique) (cf. le récent numéro de "Faits de langue" 1993) et sur leur appropriation et leurs mouvements dans les processus individuels et collectifs de référenciation des mots aux choses (Siblot 1990).

En résumé:

- Pour ce qui est du sommet représentant le "monde réel", il est explicitement non spécifié, non a priori discrétisé en objets "immanents" laissant ouvertes diverses options philosophiques (métaphysiques) quant à son ontologie. Il est restrictivement limité, en tant qu'objet de référence dans les sciences cognitives, au "monde sensible", celui que le système cognitif humain est susceptible d'appréhender ou de percevoir¹⁰. Il se trouve ainsi diversement constitué non seulement d'objets "vrais", ceux définis par les sciences physiques et naturelles mais d'objets diversement signifiants selon la diversité des pratiques et savoir-faire. Et surtout, il ne se réduit pas à un monde d'objets "naturels" (si tant est qu'il en subsiste dans notre environnement), mais il inclut, à l'évidence, les formes symboliques matérialisées (signes graphiques, objets symboliques) de notre environnement physique.

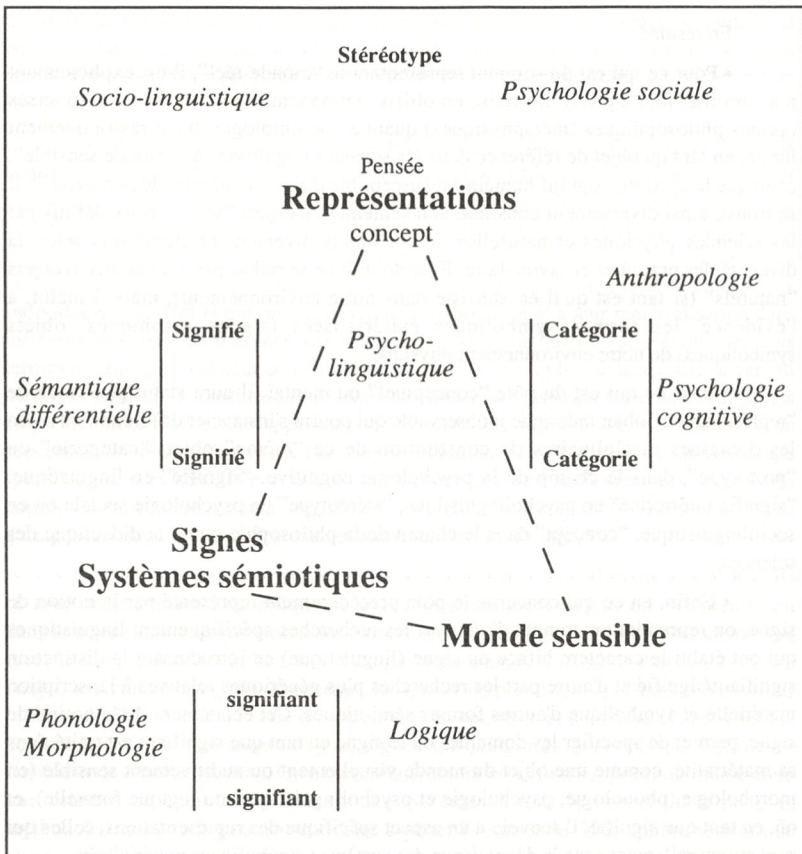
- Pour ce qui est du pôle "conceptuel" ou mental, il aura statut générique de "représentation" objet théorique inobservable qui pourra s'instancier différemment selon les domaines disciplinaires de constitution de ce "même" objet: "catégorie" ou "prototype", dans le champ de la psychologie cognitive, "signifié" en linguistique, "signifié intériorisé" en psycholinguistique, "stéréotype" en psychologie sociale ou en sociolinguistique, "concept" dans le champ de la philosophie ou de la didactique des sciences.

- Enfin, en ce qui concerne le pôle précédemment représenté par la notion de signe, on reprendra en compte d'une part les recherches spécifiquement linguistiques qui ont établi le caractère biface du signe (linguistique) en introduisant la distinction signifiant/signifié et d'autre part les recherches plus génériques relatives à l'inscription matérielle et symbolique d'autres formes sémiotiques. Cet éclatement de la notion de signe, permet de spécifier les domaines où le signe en tant que signifiant est traité dans sa matérialité, comme une objet du monde visuellement ou auditivement sensible (en morphologie, phonologie, psychologie et psycholinguistique, ou logique formelle), et où, en tant que signifié, il renvoie à un aspect spécifique des représentations, celles qui sont structurellement sous la dépendance des systèmes symboliques matérialisés.

Inscrire le signe dans le cadre d'un système sémiotique impose également d'y assurer sa définition de manière différentielle aux autres signes et non plus de manière exclusivement référentielle dans sa relation univoque soit au monde mental soit au monde matériel. Cette attitude méthodologique nous semble essentielle et permet d'unifier théoriquement non seulement le domaine des signifiants et celui des signifiés, comme le propose une sémantique linguistique différentielle des langues (cf. Rastier 1994, par exemple), mais également le domaine de construction des représentations catégorielles en psychologie cognitive.¹¹

¹⁰ soit "directement" par les organes sensoriels dont l'homme est "naturellement" pourvu, soit par la médiation des instruments techniques dont l'humanité s'est montrée productrice.

¹¹ Les différentes catégories, définie chez Rosch dans la tradition "classique", c'est à dire de manière référentielle et réaliste vis à vis d'un monde préconstruit a priori, peuvent, dans cette perspective différentialiste, être définies de manières conjointes à travers les opérations (psychologiques) complémentaires de différenciation/discrimination et de ressemblance/identité qui discrétisent ainsi des



La diversification des objets introduit donc du jeu dans l'ajustement de ces divers objets diversement constitués et l'appariement exact (le "mapping") ne représente plus qu'un cas particulier d'une connaissance supposée parfaite, exhaustive.

En résumé, le développement des premières intuitions de Rosch sur les structures catégorielles sur des domaines empiriques plus faiblement socialisés et normés que les taxonomies d'objets naturels et d'artéfacts¹² nous a conduit à une

unités d'un système.

¹² et en particulier la notion de gradualité des catégories sémantiques introduite, en psychologie, à travers la notion de typicalité. Dans un souci de distinction des notions selon les domaines disciplinaires on parlera de typicalité pour décrire des structures hypothétiques des représentations catégorielles en mémoire individuelle, domaine de la psychologie cognitive, réservant le terme de typicité, plus conforme à la morphologie de la langue française, aux phénomènes de gradualité des sens lexicaux, en langue, domaine de la sémantique linguistique. Il nous semble en effet plus prudent de poser comme problématique les similitudes de structures de ces deux systèmes cognitifs plutôt que de les considérer a

complexification et à une remise en cause de ce postulat d'adéquation des mots aux choses et aux concepts, tant en psychologie cognitive qu'en linguistique. A travers cette diversification des objets cognitifs, se dessine une division du travail pluridisciplinaire préalable à une collaboration, sur des bases conceptuellement plus claires. L'objet abstrait qu'est la cognition n'est plus donné et posé a priori, ou donné dans une sphère scientifique de référence absolue. Il est à construire dans la recherche d'un niveau d'abstraction qui prenne en compte l'émergence des phénomènes sémiotiques comme spécifiques et irréductibles de la cognition humaine.

3. Compréhension ou interprétation

Si sur le plan structural que nous venons d'aborder, les conceptions qui postulent un ajustement des structures linguistiques et psychologiques s'avèrent problématiques, sur le plan procédural, celui des traitements psychologiques du langage, les recherches psycholinguistiques ont également à affronter la question des relations aux théories linguistiques de la compréhension ou de l'interprétation. S'agit-il de tester la réalité psychologique des modèles linguistiques ? S'agit-il de valider en psychologie des hypothèses linguistiques ? S'agit-il d'établir et de décrire des zones de compatibilité des faits dans l'un ou l'autre des deux domaines qui, là encore, permettent d'identifier et d'abstraire la spécificité des phénomènes sémiotiques ? Nous illustrerons ces interrogations à propos de "l'accès au lexique" et du traitement de l'anaphore.

3.1. Accès au lexique, mémoire sémantique et compréhension:

Les recherches psycholinguistiques relatives à l'accès au lexique s'inscrivent majoritairement dans une conception modulariste de la compréhension du langage de Fodor (1983). Là encore, les perspectives essentiellement syntaxique et formaliste du langage qu'ont imposée les conceptions chomskiennes et la recherche d'une sémantique universaliste ont en effet servi de base aux développements d'une architecture modulariste du traitement de l'information linguistique. Dans cette perspective, on conçoit l'ensemble du processus global de compréhension comme une série de sous-processus allant de la perception des stimuli d'entrée (les sons du langage ou les formes écrites) à l'interprétation "centrale", en passant par l'identification et d'intégration des différents niveaux d'organisation du langage classiquement décrits en linguistique (sons ou lettres, mots, phrases, texte).

Dans ce cadre, le système lexical constitue un sous-module autonome de manière telle que les procédures d'accès mises en œuvre pour la perception des mots seraient déterminées exclusivement par les informations provenant des niveaux inférieurs de traitement (informations visuelles ou acoustico-phonétiques) ainsi que par l'organisation même des entrées du lexique. Dans le cadre de cette problématique ce sont les entrées des voies d'accès impliquées dans la perception des mots "jusqu'à" leur identification qui sont prises en compte. Cette hypothèse de l'autonomie du processeur lexical

concerne donc des procédures précoces de traitement “de bas en haut”, d'accès à la reconnaissance des mots comme formes (aux signifiants) et non pas celles plus tardives et complexes impliquées dans l'identification des mots comme contenu sémantique (signifiés, représentations ou connaissances associées aux mots). De l'avis même de Fodor, et dans la logique même de la perspective modulariste, ce modèle contre-intuitif n'a d'intérêt que s'il trouve une validation dans le domaine empirique en mettant en oeuvre des procédures adaptées au caractère très rapide et par hypothèse automatique des processus en jeu, en évitant de recourir à des mécanismes interprétatifs.

Corrélativement, l'hypothèse modulariste intègre l'idée commune de compositionnalité dans les phénomènes de compréhension linguistique: c'est le traitement des unités minimales de sens (les mots) qui, combinées¹³ vont constituer le processus de compréhension, le local déterminant le global (cf. Rastier et al. 1994).

Sur un plan méthodologique, une des tâches les plus fréquemment utilisées pour constituer les faits et valider empiriquement ces hypothèses, est celle de la *décision lexicale*: le sujet doit décider le plus rapidement possible si la suite de lettres qu'on lui présente, isolée ou inscrite dans un contexte minimal de mots associés ou de phrase simple, appartient ou non à sa langue. En accord avec les présupposés théoriques, cette tâche s'attache donc aux propriétés formelles du lexique (le mot comme forme, comme suite de lettres et non comme unité de signification, cette dernière n'ayant pas à être traitée dans la procédure de décision lexicale). L'expérience princeps, utilisée comme argument dans la thèse de Fodor, est celle de Swinney (1979), qui prouve que, *dans des délais très courts* (inférieurs à 200 ms), des effets du contexte (encore appelés effets d'amorçage) *ne sont pas observables* sur les temps d'identification de mots sémantiquement associés. Par contre, après un délai supérieur à 200ms entre l'amorce (le contexte) et l'apparition du mot cible, l'effet d'amorçage se manifeste dans la réduction des temps d'identification mais uniquement sur le mot sémantiquement relié au contexte (cf. Lavigne 1994 pour une revue récente des recherches expérimentales sur l'amorçage et l'accès au lexique). Le lexique mental serait ainsi constitué de formes qui seraient d'abord activées, identifiées par des processus automatiques “de bas en haut” avant que le sens de ces mots (ou les sens dans le cas de termes polysémiques ou ambigus) puisse être traité. La signification adéquate ne serait *sélectionnée* qu'ultérieurement sous l'effet de traitements de “haut en bas” guidés par le contexte ou les connaissances préalables. Le traitement de la signification serait donc un processus “post-lexical” qui interviendrait postérieurement, en sortie du module lexical, ce dernier restant impénétrable aux effets “descendants” du contexte.

De nombreuses recherches se sont ultérieurement développées dans le cadre de ce même paradigme de décision lexicale pour préciser le “lieu” temporel ou structural des effets “descendants” dans l'identification des mots. Les variables contextuelles ont d'abord concerné les relations sémantiques et conceptuelles (associations, relations catégorielles de subordination ou surordination...) entre les mots. Cette procédure et la mise en évidence du phénomène d'amorçage sémantique ont permis de conclure à un effet “tardif” (établi après un délai de 300ms après l'apparition du mot) de la sélection du

13 manipulées comme symboles dans le traitement artificiel, computationnel du langage.

sens par rapport au contexte, effets qualifiés de “post-lexicaux” des mécanismes descendants, qui n’invalident pas l’hypothèse de modularité du traitement lexical mais ne récusent pas davantage l’hypothèse d’activations distribuées de l’ensemble des aspects du lexique, y compris des aspects sémantiques qui ne sont cependant pas directement concernés dans la tâche de décision lexicale. Comment en effet concilier le caractère “irrépressible” du traitement sémantique observé dans les effets d’amorçage, même dans des conditions expérimentales pour lesquelles les informations lexicales comme contenu n’ont pas à être traitées, et le fait que le sujet n’identifie que des formes? Devant cette difficulté théorique, l’évolution actuelle de ces perspectives de recherches manifeste un intérêt croissant pour les relations formelles, de nature orthographique, phonologique ou morphologique du lexique. Ce changement d’orientation (du sémantique au formel) peut s’expliquer par les difficultés rencontrées pour caractériser et aborder d’une manière précise les relations de nature sémantique.

La cohérence interne de ce paradigme (construction théorique et procédures de constitution des faits) ne permet pas qu’une évaluation critique puisse intervenir de manière “interne”. Celle-ci doit se trouver décalée tant sur la conception du langage (et du lexique) en tant qu’objet d’étude linguistique et psychologique, que sur la conception du fonctionnement psychologique de la compréhension. Le décalage s’effectue tant sur le plan théorique que sur celui des procédures expérimentales mises en oeuvre pour valider ou réfuter les propositions théoriques.

En contraste avec les conceptions du lexique et de son accès, d’autres recherches cognitives contemporaines réinvestissent le lexique en tant que signification, contenu ou connaissance. Les questions posées sont celles des représentations, des structure de la “mémoire sémantique”, des relations entre représentations lexicales et représentations analogiques telles que les dessins. Ces recherches ne sont pas considérées comme des recherches psycholinguistiques, mais relève du domaine de la représentation des connaissances même si les activités psychologiques visées et les procédures expérimentales mises en oeuvre impliquent nécessairement les processus d’interprétation des formes linguistiques présentées comme “stimuli”. A l’étude d’un lexique, comme forme, on substitue l’étude de contenus mentaux, sans prise en compte de la spécificité des formes linguistiques qui leurs sont associées.

Ainsi par exemple, les recherches sur la mémoire sémantique largement développées depuis le modèles de référence de Collins et Quillian, visent à identifier les “représentations” (mentales) à partir de traitements intervenant sur des mots, le plus souvent isolés, mais en fait contextualisés dans des formes textuelles particulières que sont les listes, ou des phrases telles que X est un Y (cf. plus haut, p. 81 ss., les recherches relatives à la typicalité). Sous l’influence des modèles informatiques, le lexique mental ressemble alors à une encyclopédie: le sens des mots est donné à travers le parcours d’un énorme réseaux de mots entretenant différents types de relations entre eux.

Par exemple, la signification du mot “chien” se trouverait définie comme “un mammifère domestique qui aboie, a quatre pattes, deux oreilles etc ...”. Dans ces réseaux sémantiques deux types de relations sont valorisées: la relation d’inclusion ou d’emboîtement dans une catégorie plus générale: ainsi “un chien *est un* mammifère” et

les relations établissant des propriétés. Par exemple: “un chien *a* quatre pattes” “un chien *aboie*”. En mesurant les temps mis pour répondre “vrai” ou “faux” aux différents énoncés tels que ceux qui viennent d’être cités, on peut évaluer la “longueur du chemin” dans le réseau, en mémoire et ainsi sur la base de ces mesures de “distances” obtenir une représentation de la structure reliant les différents éléments du lexique mental.

Ces recherches ont en particulier permis d’objectiver les phénomènes de typicalité à travers l’analyse des temps de réponses différents aux jugements d’appartenance d’exemplaires plus ou moins typiques (il est plus long de décider qu’une autruche est un oiseau que de décider que le canari est un oiseau) et qui ont été assimilés à des parcours de distances variables dans le réseau.

Dans ces recherches cependant, les formes linguistiques ne sont pas, cette fois, prises en compte comme telles, comme une des formes matérialisées des significations en jeu, pas plus que les traitements psycholinguistiques. Ces formes linguistiques, en tant que matériel expérimental, sont considérées comme amorphes, et équivalentes, dans leur fonction sémiotique, qu’il s’agisse de mots ou d’images. En d’autres termes, cette pratique expérimentale renvoie à un postulat d’équivalence ou de transparence “référentielle” de la signification unique du mot ou du dessin (Dubois/Denis 1988) à l’objet de référence constitué dans le monde. Les mots sont considérés comme un ensemble de formes, d’étiquettes, une nomenclature, dont le contenu est accessible par relation ou appariement direct avec, d’une part les choses du monde (relation de référence) et d’autre part les concepts ou idées qui lui donne sens et substance, comme nous l’avons analysé plus haut.¹⁴

3.2. Sémantique lexicale, anaphore et interprétation

Les recherches que nous venons de rapporter considèrent le processus de compréhension comme un traitement d’information, de connaissances, de représentations, préexistantes, homogènes qu’il s’agit d’extraire et d’agencer de manière adéquate (selon des règles combinatoires et compositionnelles) pour comprendre la signification de la phrase (il est rarement fait référence à la notion d’énoncé). Par ailleurs, d’autres phénomènes sémantiques intervenant régulièrement dans la compréhension, tels que la spécification (*instantiation*), l’anaphore, sont renvoyés, sous l’influence de conceptions logiques de la sémantique linguistique, au sein des processus inférentiels. Ils sont traités en termes de calculs s’effectuant à partir d’opérations logico-formelles des systèmes cognitifs (dont le système cognitif humain) sur les relations entre les significations lexicales alors interprétées comme “concepts” dans la tradition classique que nous avons discutée précédemment.

Dans ce cadre, nombre de travaux tant linguistiques que psycholinguistiques sur l’anaphore associative, que nous prenons ici comme exemple illustratif, orientent le débat sur la typologie des relations sémantiques impliquées ou la vériconditionnalité des

¹⁴ Des recherches de sémantique psychologique que nous ne pouvons détailler ici ont travaillé soit au niveau macrosémantique textuel (cf. Kintsch, en particulier) ou ont repris l’hypothèse de représentation sémantique de mots sous forme de traits sémantiques (les traits sémantiques sont alors des éléments de mémoire (cf. Caron 1989).

énoncés. En conséquence de ces choix théoriques, les paradigmes psycholinguistiques expérimentaux impliquent de fait des processus "contrôlés" de jugement de vérité, d'adéquation référentielle, de raisonnement, c'est à dire des activités de jugements métacognitifs de vérité sur les phrases présentées (considérées en fait comme des propositions logiques exprimées en langue "naturelle").

Nous résumons ici des données expérimentales et une interprétation des phénomènes de traitement psycholinguistique de l'anaphore associative, en tant que processus inférentiel, en termes de processus automatiques de diffusion dans un réseau non homogène de représentations sémantiques, par ailleurs plus largement développé dans Dubois/Lavigne-Toms (1994a). Dans ce cadre, nous supposons que tous les anaphorisés possibles en langue ne correspondent pas à des représentations mentales dont les statuts cognitifs (en tant que niveau d'activation dans une mémoire psychologique) sont identiques. Ces statuts dépendent des contraintes structurales des représentations lexicales (structure des signifiants et des signifiés en langue) et des connaissances (structures cognitives telles la typicalité) auxquelles les formes lexicales sont associées dans le système cognitif d'un sujet, à travers ce que nous appellerons inférenciation. L'inférenciation comme processus d'interaction relie étroitement les propriétés structurales du réseau associatif (structure de représentations linguistiques, cognitives, stéréotypes) qui définissent les modalités de fonctionnement en temps réel des processus, et les propriétés structurales du texte. Elle s'assimile dans ce cas à la dynamique spatiotemporelle des processus d'activation des représentations lexicales, c'est-à-dire issue d'un processus d'interaction sujet / texte, et correspond aux processus d'activations différentielles interagissant avec le texte. Cela permet d'introduire également au niveau des processus une hétérogénéité à travers les notions d'inférenciation en avant et en arrière (cf. Dubois/Lavigne Toms 1994).

Lors de la compréhension, l'énoncé est d'abord une matérialité physique linéaire perçue séquentiellement (pas forcément linéairement car il peut exister des saisies perceptives en arrière pour la lecture de textes écrits). Dans une situation type et dans un modèle simplifié de réseau lexical, la perception d'un lexème entraînerait l'activation d'un noeud correspondant dans le réseau par un processus ascendant¹⁵. La compréhension, comme une interprétation d'un segment linguistique résulterait du traitement des rapports entre séquentialité du texte et parallélisme des processus cognitifs.

On peut ainsi distinguer les étapes suivantes:

1) Perception d'un premier lexème du texte, correspondant dans l'anaphore à l'anaphorisant, conduisant à une activation ascendante d'une représentation mentale correspondante.

2) Perception d'un second lexème, l'anaphorisé, qui se trouve activé parallèlement à la propagation de l'activation au sein du réseau. Cela entraîne éventuellement une double activation

¹⁵ Nous ne développerons pas les questions du "niveau" ni du "lieu" d'intégration à partir duquel les processus au niveau représentationnel au sein du réseau interfèrent avec les processus ascendants perceptifs (c'est le célèbre débat relatif à la "modularité" des processus perceptifs, initialisé par Swinney 1979, Lavigne-Toms 1994 pour une discussion).

de la représentation correspondant à ce lexème en fonction de son degré d'association avec la représentation du premier (si la typicalité structurale au sein du réseau a conduit à sa préactivation au niveau représentationnel).

3) Les processus d'activation ascendants (perceptifs) et au niveau représentationnel continuent d'interagir. Les modifications en temps réel de l'état du réseau peuvent conduire à des situations de préactivations différentielles des représentations des lexèmes qui vont être perçus (typicalité fonctionnelle dépendante du type de texte perçu en temps réel). Ce sont les préactivations différentielles en parallèle qui donnent aux lexèmes leurs caractères de prédictibilité dans le contexte du discours, et par là leur plus ou moins grande rapidité de compréhension, que l'on peut inférer par exemple à travers divers paradigmes expérimentaux comme la décision lexicale ou le suivi des mouvements oculaires. On a ainsi mis en évidence des effets de préactivation par le contexte sur les processus perceptifs de bas niveau (sur la visée même de la saccade oculaire en vision parafovéale (Lavigne-Tombs/Dubois 1994)).

On parlera d'inférenciation avant lorsqu'on suppose une préactivation de la représentation du lexème effectivement perçu. On parlera d'inférenciation arrière (basée sur le texte lu) dans le cas où il est difficile d'envisager une présélection de la représentation du lexème effectivement perçu. Les associations n'émergeraient alors dans ce cas que des activations ascendantes des représentations des lexèmes perçus. Cela revient à dire que l'inférenciation avant intervient sur des prototypes préactivés (représentations mentales structurées selon le principe organisateur de typicalité structurale, éventuellement des stéréotypes intériorisés dans un système cognitif individuel alors que l'inférenciation arrière intervient sur des représentations différenciellement activées par la lecture du texte (selon le principe fonctionnel en temps réel de typicalité fonctionnelle, et de traitement des structures des signifiés en langue).

Ces développements conduisent à concevoir la compréhension du langage comme non réductible à la reconnaissance des mots (même en contexte), et à considérer que l'identification des mots n'est pas un composant isolable du système dynamique qu'est la compréhension d'une séquence linguistique. Donc, il n'y aurait pas à "sélectionner" le sens d'un item lexical, pas plus qu'il n'y aurait à parcourir l'ensemble des phrases entendues pour attester de la grammaticalité d'un énoncé. De plus, il y aurait constamment contraintes s'exerçant en parallèle du déjà traité, initialisant les traitements descendants (attentes et anticipations) et du présentement perçu (traitement ascendant).

Ces travaux tendent à prouver que les traitements sémantiques supposent un système hautement intégré et interconnecté qui, dans les situations régulières ("naturelles") fait "feu de tout bois" pour parvenir à une interprétation:

a) Le système utilise des connaissances (informations) de tous ordres sur l'objet langue (connaissance des formes lexicales, sous leurs divers aspects, règles syntaxiques, registres de langue) et sur "le monde" (inférences, intentions des locuteurs, etc...) dans un réseau d'information probablement largement distribué.

b) Divers types de traitements (automatiques, attentionnels, de contrôle, d'anticipation) interviennent de manière intégrée (et probablement en parallèle) dans le processus global régulier pour traiter de ces diverses sources d'information. Les situations "irrégulières" (anomalies sémantiques, erreurs de graphie, ou difficultés et pathologies des lecteurs) deviennent alors des situations expérimentales d'analyse des

sous-systèmes dissociés par l'irrégularité, la difficulté de parvenir à une interprétation. Ces mécanismes "compensatoires" (Stanovich 1980) alors observés semblent correspondre à ceux mis en évidence dans les paradigmes analytiques des recherches "modularistes".

De plus, la signification est alors donnée au texte (et non plus extraite du texte) par ces processus d'interprétation, eux mêmes étroitement dépendants de la mémoire individuelle du sujet interprétant. On peut voir là une correspondance, en termes et sur le terrain de la psycholinguistique, des conceptions de la sémantique interprétative de Rastier et al. (1994) selon laquelle le global déterminerait le local.

4. Conclusion: enjeux disciplinaires

Ce rapide parcours des processus de compréhension en psycholinguistique nous conduit à revenir sur les propriétés structurelles du "lexique mental" et plus généralement sur les présupposés des théories sémantiques actuellement prévalentes en recherches cognitives. La structure du lexique et son traitement représentent en effet un bon exemple des prises de positions concernant les conceptions du langage dans la cognition: la conception du lexique qui semble s'imposer dans les grammaires cognitives lui attribue un statut de "réalité psychologique" (en mémoire humaine). En effet, ce serait les principes psychologiques qui cette fois définirait les contours d'un objet qui s'avère loin d'être fondé dans les théories linguistiques si ce n'est dans une tradition philosophique et logiciste que nous avons analysée et critiquée. Le lexique demeure traité comme un répertoire de signes, une nomenclature renvoyant à des concepts, psychologisés, souvent "naturalisés" et qui reste de ce fait indépendants des pratiques langagières et de l'historicité du système de la langue et de la construction sociale des connaissances. C'est sur ces deux dernières questions, celle de la naturalisation des phénomènes linguistiques et de l'élimination du caractère "situé" et historique des activités langagières que nous concluons notre exposé sur les catégories sémantiques. Ces questions, d'ordre philosophique, ne sont sans doute qu'une actualisation, sur le terrain scientifique de la psycholinguistique, de croyances au rôle décisif voire exclusif des déterminations d'un seul ordre biologique vs culturel.

4.1. Naturalisation

La problématique de naturalisation des catégories sémantiques¹⁶ a été initialisée par les recherches anthropologiques de Berlin et Kay, reprises, pour une validation dans le champ de la psychologie cognitive par Rosch, sur la catégorisation et la nomenclature des couleurs. Celles-ci sont en effet le premier objet que Rosch désigne de "natural categories", considérant implicitement que l'hypothèse universaliste serait validée plus solidement si les déterminismes qui s'exerçaient sur la constitution de ces catégories

¹⁶ Nous n'en reprenons ici que quelques points qui s'intègrent à notre exposé sur le lexique et les catégories sémantiques. Les traces de ce processus de naturalisation ont été plus précisément analysées à travers les travaux de Rosch dans Dubois et Resche-Rigon 1994.

allaient de la nature vers la culture. Ce qu'explique sa démarche consistant à rechercher chez les Dani, "*Stone Age people*" (sic) supposés n'avoir pas de termes de couleur dans leur langue, ou chez les enfants¹⁷, des sujets pour qui le langage considéré comme une manière non naturelle (*unnatural way*) de structuration des catégories n'a pas d'influence sur les processus de catégorisation. Si l'on retrouve chez ces sujets, dans les épreuves expérimentales, l'effet de la présence des "*natural prototypes*", on aura alors montré que les déterminismes sont bien d'ordre purement perceptif, donc psychologique, neurophysiologique, donc universels et innés. Cette démarche sera élargie à de nombreuses autres catégories, la similitude perceptive, principe fondateur de la structuration catégorielle, restant la caution du caractère naturel de ces structures catégorielles. Celle-ci sera ultérieurement utilisée par la linguistique cognitive. Ainsi, Langacker (1991) avance-t-il que "*les découvertes récentes de la psychologie cognitive soutiennent clairement...une conception impliquant des prototypes où l'appartenance à une catégorie est déterminée par les ressemblances perçues avec les exemples caractéristiques*".()

Les limites même d'une argumentation fondée sur la similitude perceptive ont bien été repérées, par Lakoff en particulier¹⁸, lorsqu'il s'agit de rendre compte des structures des catégories d'objets autres que les objets naturels (parce que de la nature) tels que les artefacts. Ce sont alors les régularités et similitudes dans les gestes moteurs et dans l'expérience quotidienne qui vont être invoquées, mais une expérience quotidienne reste fondamentalement celle d'un organisme ("*embodied mind*") confronté à une situation expérientielle théoriquement naturelle et dissociée de toute détermination culturelle. Nous avons ainsi pu montrer que le naturel "absorbait" en quelque sorte, le "folk", le "primitif", les sens commun ... garantissant l'appariement ou le reflet des structures "naturelles" (celles de la nature) dans les structures cognitives mentales. La naturalité des catégories cognitives est déplacée des objets sur lesquels elle se construisait à celle des processus, naturels parce que biologiques, de constitution des catégories, et ce quels que soient les objets traités.

De manière plus générique, la naturalité des objets et des processus de catégorisation est incluse dans une conception du naturel comme originel, primitif, qui va alors s'opposer aux diverses facettes de l'intellectualisme et éliminer le culturel conçu comme détournement de cet ordre originel, spontané. Le naturel des catégories c'est ainsi, le spontanément et primitivement développé antérieurement à tout apprentissages culturel. Dans cette conception Adamique, le sujet solitaire construit des représentations sans médiation culturelle à partir d'un environnement préexistant à toute influence humaine matérielle ou mentale et de ce fait "naturelle". Or toutes ces expériences ne font que tester les différentes procédures de gestion de savoirs et de pratiques (savoir scolaire, pratiques, langage¹⁹) socialement acquises et plus ou moins normées de ce qui, à l'intérieur de ce savoir, est considéré comme un objet perceptif réel. Ce savoir étant en

17 Quoique ceux-ci soient précocement suspects de contamination par la langue.

18 "*Ces observations confortent l'idée que notre système conceptuel est dépendant et étroitement lié à notre expérience physique et culturelle. Elles contredisent les conceptions classiques qui veulent que les concepts soient abstraits et séparés des expériences humaines.*" (Lakoff 1986).

19 Pour une critique de la conception du langage dans ces paradigmes expérimentaux, voir Rastier 1991.

outre constitué à l'aide d'outils cognitifs, eux-aussi normés et socialisés, en particulier à
 les formes lexicales, dont nous avons traité au paragraphe 2.2., mais également les
 langages formels tels la logique.²⁰

4.2. Cognition abstraite, expérimentielle ou socialement partagée ?

L'opposition schématique qui assimile le monde perceptible ou sensible au
 "naturel" n'a cependant guère de chance de s'avérer productif dans la mesure où le
 monde est, dès les premières perceptions, un univers de signes matérialisés en des
 formes culturelles de représentations, en particulier l'univers (y compris matériel) des
 signes linguistiques. Le point de vue réaliste de Rosch ne s'avère défendable que dans la
 mesure où il serait, en ce sens, "dénaturalisé" et "déplatonisé" à la fois, c'est à dire que
 soient nettement différenciés le plan psychologique des représentations comme
 constructions individuelles et celui des connaissances parmi lesquelles la connaissance
 de type scientifique occupe dans nos sociétés un statut très particulier. Ce dernier plan
 des connaissances est nécessairement d'ordre linguistique, anthropologique et
 sociologique ou ... logique, selon l'ontologie implicite à laquelle se réfère les disciplines
 et recherches. Les difficultés interviennent lorsqu'on assimile ce dernier type particulier
 des connaissances à des représentations individuelles. En d'autres termes, que les
 déterminations des processus de catégorisation comme construction et production de
 catégories individuelles et originales soient assimilées à la construction de l'objectivité
 scientifique et à l'appropriation (certes individuelle mais) normative de ces catégories
 socialement et historiquement produites. Cette confusion est entretenue dans les
 formulation en termes d'"extraction et de traitement des informations" "contenues" dans
 un monde indifférencié de sensations ou de signes. Comment alors, dans ce cadre,
 rendre compte de l'évolution à la fois individuelle et collective des catégories ?
 L'évolution des représentations au cours de l'ontogénèse, ou d'apprentissages, tout
 comme celle des connaissances à travers l'histoire des langues et des idées ne peuvent se
 concevoir qu'en prenant en compte les décalages entre ces plans cognitifs, dans le jeu
 des usages individuels et de la normalisation progressive de ces plans à travers la
 matérialité des systèmes symboliques (des langues en particulier). Les phénomènes
 d'évolution diachronique et d'apprentissage de concepts imposent de rejeter l'hypothèse
 réductrice d'un plan unique de structuration sémantique ou de plans qui "mappent"
 en adéquation totale les mots, les choses et les concepts. Il s'agit en conséquence de
 s'attacher à bien distinguer, d'abord méthodologiquement, ce qui, dans l'analyse des
 objets cognitifs, relève:

- de représentations individuelles inobservables (oserait-on dire subjectives,
 pensée privée, expertise, savoir faire ou intuition), objets sur lesquels les recherches

20 C'est peut-être de cette illusion dont voulait se garder Rosch lorsqu'elle affirmait en 1976 "When we speak of the formation of the categories, we mean their formation in the culture. This point is often misunderstood. The principles of categorisation proposed are not such intended to constitute a theory of the development of categories in children born into a culture nor to constitute a model of how categories are processed (how categorizations are made) in the minds of adult speakers of a language (Rosch 1978, 28).

cognitives, stérilisées par la métaphore informatique (re)commencent à se développer (cf. Bruner 1992, par exemple) et,

- celui des connaissances matérialisées dans des signes et symboles qui contraignent l'organisation cognitive à travers la structure des signifiants à la fois intériorisés et partagés dans les processus de référénciation et de dénomination qui relèvent d'un réglage social des significations, phénomène d'un tout autre ordre temporel, matériel et ontologique que la construction individuelle dans un organisme.

Les recherches sur les catégories sémantiques "naturelles" s'inscrivent donc constamment sur ces deux plans:

- dans la *construction de représentations* dans une mémoire (biologique) individuelle de constructions singulières originales et non nécessairement communicables; celles-ci résulteraient, non pas de la contemplation d'un monde "naturel" donné et pré-organisé, mais des pratiques individuelles exercées sur un monde hautement socialisé dans sa matérialité même et,

- dans l'appropriation toujours approchée des *connaissances partagées* à travers l'usage (toujours approché et évolutif lui aussi) des formes linguistiques, produits d'un autre ordre de pratiques, collectives cette fois, de *construction d'une objectivité* du monde à travers l'histoire. Sans que l'on puisse là non plus pouvoir prétendre à la certitude de leur ajustement, pas même dans l'exercice de la pratique sociale particulière qu'est la pratique scientifique et la construction en son sein des catégories sémantiques particulières que sont les concepts scientifiques (cf. Stengers et al. 1991).

4.3. Autonomie, irréductibilité et enjeux de la pluridisciplinarité dans les sciences cognitives.

Le lexique, qu'il soit considéré en tant que système d'éléments discrets ou qu'il soit considéré dans le traitement et les processus de compréhension (tel que les phénomènes d'anaphore associative), peut être analysé de divers points de vue, sur différents plans du fonctionnement cognitif. En particulier, nous avons tenté de montrer que les divers points de vue linguistiques étaient irréductibles. De plus, cette diversité n'est pas directement articulée sur le fonctionnement cognitif. Celui-ci renvoie à des déterminations et spécificités propres. C'est néanmoins cette autonomie et cette spécificité relative des deux systèmes, au moins aux niveaux de description où nous les avons envisagés (linguistiques et psycholinguistiques) qui permet de résoudre des apparentes contradictions.

Cependant, pas plus que les données expérimentales ne révèlent, reflètent ou ne "prouvent" la réalité psychologique des objets linguistiques (i.e constitués, définis et décrit dans le champ de la linguistique), les traitements psycholinguistiques n'apporteront la preuve d'une réalité linguistique d'objets psychologiques. De tels "raccourcis" inter-disciplinaires ne risquent pas de faire progresser chacun des domaines disciplinaires mais simplement de conduire à des réductions dans lesquelles l'objet visé lui-même risque d'être éliminé. En revanche, la prise en compte de concepts clairement définis comme objets propres à une discipline donnée dans une situation d'interaction renvoyant à différents plans d'analyse, sans nécessairement chercher à établir des

dépendances ou des déterminismes d'un plan à un autre représente sans doute l'espace positif de l'interdisciplinarité.

En effet, l'établissement de la "preuve" à travers des paradigmes expérimentaux que construit la psycholinguistique expérimentale doit être sérieusement interrogé (par les linguistes en particulier) avant d'en tirer des conclusions d'ordre explicatif des phénomènes observables en langue. On peut en effet observer actuellement que les paradigmes expérimentaux sont étroitement dépendants des divers cadres théoriques et cloisonnés dans leur sélection des aspects pertinents du langage (forme *vs* contenu) comme dans celle des processus (repérage du traitement des "entrées" dans des délais très courts *vs* gestion des connaissances). Les recherches linguistiques ne doivent ainsi pas se laisser contraindre par la référence à des données de la psychologie cognitive et considérer que ces résultats attestent ou valident directement des hypothèses formulées dans le champ de la linguistique. Surtout si, en arrière plan, c'est la mise en place du dispositif expérimental de la psychologie qui sert de garant à un domaine où c'est la description qui établit les faits scientifiques. Il s'agit là d'une naturalisation des procédures d'investigation, utilisant comme caution de scientificité les critères des sciences de la nature appliqués à un objet lui-même naturalisé, le langage.

Il s'agit alors de préserver l'autonomie des plans phénoménologiques que les diverses disciplines ont historiquement constitué, les sciences cognitives se donnant pour tâche de construire la ou les théorie(s) des liens et passages entre des objets constitués dans des champs disciplinaires différents, en ne se contentant pas de simples relations d'homomorphie, ni de procédures de "mapping". Ces théories devront non seulement rendre compte de possibles réductions d'un plan dans un autre (des phénomènes linguistiques aux bases psychologiques voire biologiques voire physicalistes du fonctionnement cognitif humain...) mais symétriquement et de manière nécessairement complémentaire, de l'émergence qui rend compte de la spécificité et de l'autonomie des plans tant phénoménologiques que théoriques qui constituent des champs et domaines disciplinaires. En effet si l'on rend à chacun des plans, physiologique, psychologique, sémiotique, linguistique, l'autonomie relative de son fonctionnement en tant que systèmes complexes, et que l'on tient compte d'une hypothèse de sauts qualitatifs qui s'opèrent dans le passage de l'un à l'autre, d'émergence de propriétés spécifiques, on évite, dans l'étude de la catégorisation, l'appauvrissement qui amène, par réduction successive, à construire des modèles déterministes dont la visée explicative risque fort de "dé-naturer" l'objet d'étude. Ainsi, la réduction des pratiques humaines aux activités d'un être solitaire et à des expériences d'ordre sensori-moteur, qui néglige le rôle de la structuration des objets à partir de "pratiques" collectives et de la signification de l'activité (y compris individuelle) au sein d'organisations sociale. De même lorsqu'on réduit la sémantique des "objets dans l'action" (Conein et al. 1993) à une sémantique "contemplative" d'objets statiques. De même lorsqu'on réduit la langue à une nomenclature référentielle "mappant" sur des objets du monde. De plus, quand on constitue des matériels expérimentaux qui utilisent des objets "naturels", on manipule en fait des représentations d'un monde tel que la science, savoir cumulatif et hautement socialisé, nous le décrit hypothétiquement, médiatisé par des abstractions comme la notion de couleur, ou des systèmes symboliques (langues ou autres modes de représentations), au sein desquels se fondent

des concepts (tels ceux de naturel...).

Un des aspects les plus productifs des théories de Rosch, relayée en linguistique par Lakoff et Langacker, réside peut-être justement paradoxalement, dans le fait que bien que les travaux issus de cette tradition se soient mis dans la plus mauvaise situation, ils aient pu montrer la solidité des phénomènes observés (prototypes et typicalité). En testant des savoirs constitués à la fois à partir de connaissances normées par la culture à travers la science, les pratiques, les habiletés cognitives prévalentes dans nos sociétés, ces recherches ont pu mettre en évidence des mécanismes cognitifs qui s'opposaient aux logiques internes et acquises de ces savoirs. Malheureusement, là encore les pré-supposés positivistes qui cherchent des modèles explicatifs de bas niveaux et pour lequel comme l'écrit Habermas (1968) "la connaissance est implicitement définie par les réalisations des sciences", occultent la productivité de ces hypothèses de nature constructiviste. Les conditions de productivité des théories naturalistes de la cognition exigent d'accepter le nécessaire couplage de contraintes d'ordre biologique et d'ordre culturel dans la construction de l'objet psychologique. Si la formation des catégories ne peut nier les contraintes liées à notre connaissance sensible du monde (physique), l'appropriation des connaissances (socialisées telles les connaissances scientifiques...) ne peut intervenir sans la maîtrise des systèmes symboliques. Dans ce cas, les modèles explicatifs des sciences incontestablement humaines (sociologie, linguistique, psychologie...) sont considérés comme aussi naturels parce que respectant les propriétés spécifiques (sociales et culturelles) de la cognition humaine, tout aussi explicatifs que les théories psychologiques naturelles (biologique voire physicaliste). C'est, nous semble-t-il, ce détournement du naturel au sein de son ancrage et de sa signification culturelle qui permettra d'assurer le respect de ces deux plans irréductibles du fonctionnement cognitif.

Eléments de bibliographie

- Barsalou, L.W. (1992): *Cognitive Psychology*. Hillsdale, L. Erlbaum.
- Bruner, J. (1992): *Car la culture donne forme à l'esprit*. Paris, Eshel.
- Caron, J. (1989): *Précis de psycholinguistique*. Paris, PUF.
- Cauzinille, E./Dubois, D./Mathieu, J. (1989): "Catégories et processus de catégorisation", in: Netchine-Grynberg, G. (ed.), *Modèles généraux et locaux du développement cognitif*. Paris, PUF, 93-118.
- Conein, B./Dodier, N./Thévenot, L. (1993): *Les objets dans l'action*. Raisons pratiques. Paris, EHESS.
- Denis, M./Dubois, D. (1986): "Sentence-picture comparison : a paradigm for identifying knowledge structures and comprehension processes", in: Van Der Meer, E./ Hoffman, J. (eds.), *Knowledge aided information processing*. Holland, Elsevier, N., 101-118.
- Dubois, D. (1986): *La compréhension de phrases : Représentations sémantiques et processus*. Thèse de Doctorat d'Etat, Université de Paris VIII.

-(1991a): "Les catégories sémantiques naturelles : prototype et typicalité", in: Dubois, D. (ed.), *Sémantique et cognition: Catégories, concepts et typicalité*. Paris, Editions du CNRS, 16-27.
-(1991b): "Catégorisation et cognition : 10 ans après, une évaluation des concepts de Rosch.", in: Dubois, D. (ed.), *Sémantique et cognition: Catégories, concepts et typicalité*. Paris, Editions du CNRS, 31-53.
- Dubois, D./Bourguine, R./Resche-Rigon, P. (1992): "Connaissances et expertises finalisées de divers acteurs économiques dans la catégorisation d'un objet perceptif", in: *Intellectica 15*, 241-271.
- Dubois, D./Fleury, D./Mazet, C. (1993): "Représentations catégorielles : perception et/ou action?", in: Weill-Fassina, A./Rabardel, P./ Dubois, D. (eds.), *Représentations pour l'action*. Toulouse, Octares, 57-93.
- Dubois, D./Resche-Rigon, P. (1993): "Prototypes ou stéréotypes : productivité et figement d'un concept", in: Plantin, C. (ed.), *Lieux communs, topoï, Stéréotypes, clichés*. Lyon, Kimé, 372-389.
- Dubois, D. (1993): "Lexique et catégories naturelles; représentation ou connaissance", in: *Cahiers de Praxématique 21: Lexique et représentation des connaissances*, 105-124.
- Dubois, D./Lavigne-Tomps, F. (1994): "Anaphore associative et traitements cognitifs", *Recherches linguistiques. L'anaphore, aspects linguistiques, psycholinguistiques et automatiques*. Paris, Klincksiek, 273-296.
- Dubois, D./Denis, M. (1988): "Knowledge organization and instantiation of general terms in sentence comprehension", in: *Journal of experimental psychology, Learning memory and cognition 14*, 604-611.
- Fodor, J.A. (1983): *The modularity of mind*. Cambridge, MIT Press. (Traduction française : *La Modularité de l'esprit*. Paris, Ed. de minuit, 1986).
- Gentner, D. (1982): "Why nouns are learned before verbs: linguistic relativity versus natural partitioning", in: Kuczaj, S. (ed.), *Language Development: Langage, cognition and culture*. Hillsdale, L. Erlbaum.
- Habermas, J. (1968): *Erkenntnis und Interesse*. Francfort, Suhrkamp Verlag. (Traduction française: *Connaissance et intérêt*. Paris, Gallimard, 1986)
- Jackendoff, R. (1983): *Semantics and cognition*. Cambridge, MIT Press.
- Lavigne-Tomps (1994): "Des effets du cotexte phrasique sur l'ambiguïté lexicale dans le compréhension de phrases", in: *Actes du premier colloque jeunes chercheurs en Sciences Cognitives*, La Motte d'Aveillans.
- Lakoff, G. (1986): "Classifiers as a reflection", in: Graig, C. (ed.), *Noun classes and categorization*. Amsterdam, John Benjamin, 157-172.
- Lakoff, G. (1987): *Women, fire and dangerous things*. Chicago, University of Chicago Press.
- Langacker, R. (1987): *Foundations of cognitive grammar*. Stanford, Stanford

University Press.

-(1987): "An introduction to cognitive Grammar", in: *Cognitive Science X (1)*, 1-40.
-(1991): "Noms et verbes", in: *Communications*, 53. Paris, Ed du Seuil, 103-152.
- Le Ny, J.F. (1989): *Science cognitive et compréhension du langage*. Paris, PUF.
- Mazet, C. (1991): "Fonctionnalité dans l'organisation catégorielle", in: Dubois, D. (ed.), *Sémantique et cognition : Catégories, concepts et typicalité*. Paris, Editions du CNRS, 89-100.
- Medin, D. (1989): "Concepts and conceptual structure", in: *American Psychologist* 44, 1469-1481
- Neisser (1987): *Concepts and conceptual development: Ecological and intellectual factors in categorization*. Cambridge, Cambridge university Press.
- Palmer, S./Rosch, E./Chase, P. (1981): "Canonical perspective and the perception of objects", in: Long, J./Baddeley, A. (eds.), *Attention and performance IX*. Hillsdale, L. Erlbaum, 135-151.
- Piaget, J. (1974): *Epistémologie génétique*. Paris, P.U.F.
- Poitou, J. (1984): "Théories de la naturalité en morphologie", in: *DRALV* 31, 49-66.
- Rastier, F. (1992): *Sémantique et Recherches Cognitives*. Paris, PUF.
- Rastier, F./Cavazza, M./Abeillé, A. (1994): *Sémantique pour l'analyse: de la linguistique à l'informatique*. Paris, Masson.
- Rosch, E./Lloyd, B. (eds.) (1978): *Cognition and categorization*. Hillsdale, L. Erlbaum.
- Rosch, E. (1978): "Principles of categorization", in: Rosch, E./Llyod, B. (eds.), *Cognition and categorization*. Hillsdale, L. Erlbaum, 24-47.
- Rosch, E./Simpson, C./Miller, R. (1976): "Structural bases of typicality effects", in: *Journal of Experimental Psychology: Human Perception & Performance* Vol 2(4), 491-502.
- Siblot, P. (1992): *Le langage et le réel, Cahiers de praxématique*, N° 15.
- Stanovich, K.E. (1980): "Toward an interactive compensatory model of individual differences in the development of reading fluency", in: *Reading Research Quarterly* 16, 32-71.
- Stengers, E./Schlanger, J. (1991): *Les concepts scientifiques*. Paris, Gallimard.
- Swinney, D. (1979): "Lexical access during sentence comprehension : (re)consideration of context effects", in: *Journal of verbal Learning and verbal Behavior* 18, 645-659.

Realistic semantics and the multistability of meaning*

Wolfgang Wildgen, University of Bremen

1. Meaning and imagination

The idea that the outer world sends pictures which enter our visual system and establish the link between our mind and the world stems from antiquity. For Descartes the process was an optical-nervous one. He conceived the activity of the nerves as a mechanical and pneumatic system where the nerves act like cords which open small channels. These openings reconstruct the shape of the external objects. Images and imagination are thus the classical field for the interaction between mind and world. In Descartes' dualistic system images and imagination lie just on the frontier between extended matter (subjected to the causal laws of physics) and the ideas which are innate (and ultimately refer to God). Imagination is the (occasional) cause which can make innate ideas pass from potency to actuality. Thus imagination has only a heuristic value. Descartes' general tendency was to exclude all concepts related to images or imagination and to reduce physics to mathematics, and geometry to algebra.¹ This Cartesian strategy still has weight in the sciences, but it is also clear that the dualism between mind and body cannot be resolved in a pure study of the mind that excludes empirical, i.e. perceptually controlled, knowledge from the sciences. Computer science which follows directly in the intellectual tradition of a Cartesian mechanics has led to two different branchings which reproduce the basic dilemma. Artificial intelligence in the more traditional (post-war) style presupposed programmes, organized knowledge systems, and formal grammars for language parsing and production, i.e. an extended set of presupposed mechanisms. The neural net models argue that they can dispense with this mass of blue prints and do the same job using 'neural' connection machines, which

* This text corresponds to the content of my seminar at the Summerschool on Cognitive Linguistics in Sion (Switzerland, September 1993). Parts of it are published as subchapters of my book: *Process, Image, and Meaning* (Wildgen 1994).

¹ Cf. Boutroux (1900) and Roy (1944).

apply very general learning/adjusting strategies. These connectionist machines are opposed to supposedly innate, prewired, programmed devices. An *imaginistic*² model which takes mental images, imagination, as its basic topic refers rather to something we may intuitively experience but which fits neither the theoretical 'machines' of artificial intelligence nor those of connectionists. Thus images are at some intermediate level, between the sensual input on one side and the linguistic account of it on the other. They can be constructed from both sides. This intuitively plausible domain of cognition was neglected or even ignored (supposed to be a subjective illusion or after-effect) in many contemporary theories.³

The situation has radically changed since Cooper and Shepard were able to measure experimentally the speed of rotating shapes in mental representation (cf. Shepard 1984 and Cooper/Shepard 1978). It became clear that at least for visual percepts an internal image-like representation exists. The question arose of how this internal representation of objects was related to language understanding and linguistic memory. It was straightforward to assume that words, sentences and texts with rather concrete, experiential content could be related to and profit from internal image-like representations. An early stage of discussion and experimental testing of this hypothesis was Paivio's dual coding theory.

The controversy between a *simple coding theory* of the memory of words, phrases, sentences and texts, which is only propositional, and a *dual coding theory* as proposed by Paivio and others, where imaginistic and (abstract) propositional coding procedures coexist, is decisive for the construction of a cognitive model of language. My position is akin to that of the *dual coding theory*, although I believe that the relation between imaginistic and propositional representations is very rich and variable.⁴ The transitions between a propositional and an imaginistic coding allow the coding of propositional content in gestalt-like forms; in another domain a propositional representation can be more effective as a representation of imaginable material in memory (see Anderson/Bower 1973, 452) and an image or an imaginistic representation can be coded as a hierarchical structure using a linear technique (a linear scanning of an image). The important consequence of the controversy between defenders of a propositional and an imaginistic representation is that we have to abandon the reduced notion 'meaning' which we inherited from behaviouristic theories. Chomsky's criticism of Skinner and his stimulus-response theory allowed the consideration of 'mental' objects, but it did not open the way for research into the cognitive (or social) nature of meaning. Imaginistic theories are an attempt to come closer to the phenomenon called 'meaning'.

2 This term is taken from Kosslyn (1980) and goes beyond visual perception and corresponding schemata.

3 Spatial representations are documented as early as 40,000 years B.C.; one can even argue that the specifically human ability for symbolic representation developed before this date. Human language could have been shaped parallel to this cultural evolution and could have triggered the artistic manifestations found by archeologists. Cf. Davis (1986) and the comments to his article by E. Anati, R. Bedmark and others (ibidem).

4 In Wildgen (1994, Chapter 9) I propose a model based on the notion of information which does not basically distinguish between the two types of *information* and which allows for different types of coding for the same information.

"As it stands the account of linguistic meaning seems to be clearly naive and over simplistic. The addition of mental imagery as a second major cognitive representation within Paivio's model serves to relieve this impression and to make the total system more flexible and more plausible." (Richardson 1980, 109)

I presume that language processing is primarily image-orientated at the textual level, at the subsentential level, however, I assume a more schematic structure mainly for constituents which are the basis of cognitive and syntactic valences (verbs, verbal phrases, some noun phrases, basic sentences) ⁵.

In opposition to the dual coding theory of Paivio I consider 'meaning' as *one* phenomenon (cf. the criticism of Paivio's naive retention of a submodel of symbolic representation in Richardson 1980, 109). The main conclusion I have drawn from the discussion in theoretical semantics since Bloomfield, Chomsky, Fillmore and many others can be stated as a general *strategy* (programme), which will be substantially elaborated and concretized in the following chapters.

The general hypothesis underlying imaginistic modelling

I assume that an imaginistic level of representation underlies the phenomenon called 'linguistic meaning' This level is intermediate between sequential (linear) organization in language production and the holistic (and distributed) character of those cognitive activities which contribute to meaning.

These cognitive activities encompass:

- higher perceptual activities, where different channels are co-ordinated,
- a higher motor-activity, which contains plans and scripts for complex behaviour,
- memory and imagination as internal cognitive activities which create an internal framework for quasi-perception and quasi-action.

Models of mental representation which establish a link between the symbolic output and the complex cognitive activities mentioned above are called models of *cognitive semantics*. The representations at this level are called *imaginistic*. This term, which is taken from Kosslyn (1980), is opposed to *imaginal* as it covers more than perceptual processes and goes beyond visual perception and corresponding schemata.

⁵ Johnson-Laird and Miller (1983) argue that the question of whether meaning is pictorial or propositional is unlikely to be settled by psychological experiments. Common sense and experimental results make it plausible that both aspects have a relevant function in linguistic cognition; I highlight, however, the imaginistic aspect which has received much less acknowledgment in linguistic research than the propositional one (cf. also Sommerhoff, 1990: 214ff.).

Empirical consequence

Imaginistic schemata must have a space-time interpretation and must be qualitatively different from purely sequential systems. As they integrate three basic levels: perception, motor-programmes, and imagination, they must be more qualitative (considering only important features) and more classificatory than physical or perceptual processes.

The terms 'imaginistic' and 'image' may be misleading if not further specified. In everyday life we tend to consider a picture, a pictorial image as the prototype of image. If we consider the different steps of visual representations, this type is rather secondary. Wade (1990, 229) presents the relational network between different types of 'images' shown in Figure 1.1.

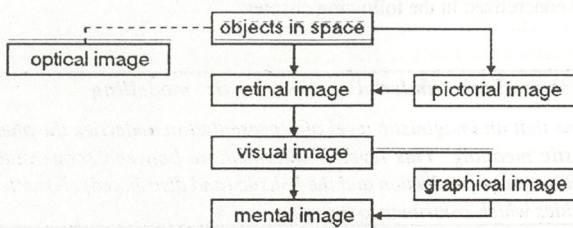


Fig. 1.1 Relational network of 'images' from Wade (1990, 229)

The direct line of perception contains 'images' in a metaphorical use of the term, since the representations are continuous and dynamic. The side-lines lead to specific artefacts: the optical projection on a screen, in a camera, and the pictorial and graphical products related either to the objects in space or to the visual image. Here we are only interested in the *cognitive* line of visual (and, in general, sensorial) processing.

2. Ecological realism and cognitive 'meaning'

The 'realism' of the semantics developed in this chapter must be specified relative to two other programmes to which it partially refers:

- ecological realism (in the vein of Bernstein and Gibson's ecological psychology, and the work of Turvey et al.).
- psychophysical holism, which assumes that some abstract information is transmitted (transformed, filtered, etc.) from physical events (in the environment of man) via perceptual processes to cognition (categorization, memory, language).
- experiential realism as a basis of 'Cognitive Grammar' as it is sketched by Lakoff (1987).

2.1. Ecological realism and Fodor's critique

'Ecological realism' is mainly associated with the work of James J. Gibson. The central term in Gibson's theory, which encapsulates the relation between the organism and its (physical) environment, is 'affordance'. The 'affordances' define an intermediate domain between the external world, as it is described in physics, and the internal world described by the physiologist and the psychologist. In short it is a moderate 'scientific realism', halfway between a phenomenological and a realistic (Aristotelian) position. Gibson argues against a psychology which is directly rooted in notions taken from physics and mathematics (geometry).⁶

"But a direct explanation of the perception of the properties of the visible environment may be possible if these properties are taken from concepts of ecology instead of from mathematics and physics. (Perhaps they are ultimately 'reducible' to the latter, but the psychologist cannot wait for such a reduction.)" (Gibson 1982, 401)

"Not only objects but also substances, places, events, other animals, and artefacts have affordances. We might begin with the easy-to-perceive components of the environment consisting of surfaces and surface layouts. And we should assume a human animal as observer, to start with, since the list of affordances will be somewhat different for different animals.

I assume that affordances are not simply phenomenal qualities of subjective experience (tertiary qualities, dynamic and physiognomic properties, etc.). I also assume that they are not simply the physical properties of things as now conceived by physical science. Instead, they are *ecological*, in the sense that they are properties of the environment *relative to* an animal. These assumptions are novel, and need to be discussed." (Gibson 1982, 404)

Other terms for 'affordance' would be valence, invitation-character ('Aufforderungscharakter') as coined by Kurt Levin, or demand-character as proposed by Koffka in his "Principles of Gestalt Psychology" (1935). Based on Gibson (1982, 404 f.), the following types of affordances have to be considered:

1. Surfaces and structures of the ground (stand-on-able, walk-on-able, climb-able, get-underneath-able).
2. Surfaces that reveal or conceal.
3. Objects affording manipulation and related activities (portable, graspable, etc.).
4. Substances that afford pouring (liquids), smearing (viscous substances), being shaped, resisting change of shape, affording nutrition, illness.
5. The affordance of injury or benefit (it can be avoided, escaped, averted or on the contrary be sought after, if perceived).
6. In an environment where we perceive other people who also perceive, the perception of the other is a type of affordance and leads to a generalized perception (we can perceive an object or event from our own perspective *and* imagine how it would be

⁶ This tradition goes back to René Descartes, who proposed the integration of physics and psychology.

perceived by other persons). This leads to a level of social perception (every person participates in an environment of common perception).

This sets the stage for a new concept of meaning:

“The notion of affordances implies a new theory of meaning and a new way of bridging the gap between mind and matter. To say that an affordance is meaningful is not to say that it is “mental”. To say that it is “physical” is not to imply that it is meaningless. The dualism of mental vs. physical ceases to be compulsory.” (ibidem, 409)

It is immediately clear that such a notion of meaning is very useful for research in animal communication, bio- and neurolinguistics. The question, however, of whether it can replace traditional concepts of linguistic meaning (of words and sentences) has led to a controversy which will be discussed later. The linguistic consequences of Gibson's theory of affordances and ecological ‘meaning’ are developed in Wildgen (1994, Chapter 3).

In the centre of Fodor's and Pylyshyn's criticism stands the *intentional* character of meaning. The important thing in perception is the fact that we see something *as* something, e.g. we see Venus as the Morning Star or as the Evening Star; we distinguish two different properties; being the Morning Star or being the Evening Star. The term ‘seeing as’ is decomposed by Fodor into: *seeing* and *mentally representing*. In order to recognise the Pole Star *as* the indicator of North, we must know a lot about astronomy and such knowledge only develops very late (historically and ontogenetically). In Fodor's and Pylyshyn's view Gibsonian ecological psychology can only dispense with the construct of mental representation by neglecting intentionality. However, *property* is an (intensional and) intentional notion.

“To say that Gibson has no theory of intentionality is to say that he has no answer to that question [what is it for an event (a configuration of the light, etc.) to specify a *property*].” (Fodor and Pylyshyn 1981, 192).

We shall respond to this criticism immediately, but must first ask how Fodor and Pylyshyn distinguish the two properties; being ‘Morning Star’ or ‘Evening Star’. The answer is trivial: they consider the different linguistic reactions expressed by the nouns ‘Evening Star’ and ‘Morning Star’. When they say (ibid.) “Where the Establishment line offers anyhow, a pious hope, the Gibsonian offers only a dead end” we believe that this is comparable to the case of two engineers who want to build a tunnel. One of them composes poems about the wonderful world on the other side of the tunnel and blames the other that his tunnel is a ‘dead end’, the second one continues digging in the direction which, in his view, allows him to break through the rock.

The fundamental problem of intentionality (the force field linking the individual to some goal) is solved at a more basic level in ecological psychology than it is in a theory of representation. The ecological realist starts from a relational structure in which an organism is linked to the environment (ambient energy). The relation already contains intentionality. The representationalist first neglects the environment (reality) in his search for a central place where all processes of perception converge (the brain, some specific ‘organ’ in the brain, an assembly of neurones, the grandmother cell). Later, intentionality reminds him that he has lost a major part of the functional whole

(cf. Turvey/Shaw/Reed/Mace 1981, 292-298). Thus it is not ecological psychology which is inadequate for not considering intentionality, it is representationalism, which treats intentionality as a purely internal (solipsistic) phenomenon.

The reason why ecological realism is appealing to semiotics is that its premise is more natural and less artificial. A consequence of these deeper roots is, however, that it is easier to treat linguistic meaning in terms of specific linguistic manifestations (giving a shallow account of meaning) than to link linguistic meaning to fundamental laws of biomechanics and biology.

The new paradigm, which uses laws governing the external world (physical, chemical laws) and the organism (biomechanical, biological, neurodynamic laws) in the construction of a model of meaning, is called 'realistic semantics'. The adjective 'realistic' is specified by the specific elaborations of the view in ecological psychology and in semiophysics.⁷

We shall discuss the use made by Barwise and Perry (1984) of these basic positions and its criticism by Lakoff (1987) in order to specify the contours of the programme of *realistic semantics*.

2.2. The philosophical position of situation semantics

In their introduction Barwise and Perry (1984) state the central assumption of ecological realism: "There is much more meaning and information in the world and less in the head than the traditional views of meaning assumed." (ibid.: X) This does not mean that everything relevant for meaning is in the world outside, nor that this 'meaning' is projected with high fidelity and without choice, loss, mixture, addition, etc. into higher cognitive structures. As in a typical case of a paradigm change, one is forced to see all the known facts under a new basic assumption: *physical and ecological information is a possible source and explanation of meaning*.

The major problem with this kind of realism is the answer to the sceptic who asks: What is reality (environment)? How can we know (without doubt) what reality is? Does our understanding of reality (categorization, linguistic description) follow from reality or rather does it constitute reality?

It is the answer to precisely these questions which defines a specific type of realism. In the case of Barwise and Perry their realism is part of a test in which they define 'situations' (real, abstract), 'situation types', and 'structures of situations'.

The term 'situation' refers to static situations, called 'states of affairs' and 'more dynamic situations, called events' (ibid.: 49). The term 'more dynamic' is revealing. In fact neither kinematic nor dynamic aspects are preserved in the core of the model, as will be shown.

- a. The primitives of the model (cf. ibid.: 50f) include:

⁷ A common background is the Neo-Aristotelian approach of Brentano and Thom. A comparative analysis which searches for common roots of both enterprises is lacking. As Thom's programme is primarily motivated by the developments in mathematics (topology) between 1950 and 1970 such a comparison would be very complicated (cf. Wildgen 1985b).

- Individuals and collections of individuals.
- Relations (0,1,..., n place relations) and collections of relations. As in logical semantics verbs are interpreted as relations (it is raining: 0-ary relation, being asleep: 1-ary relation, kicking: 2-ary relation).
- Space-time locations and collections of space-time locations.

Changes in space-time are defined by relations between space-time locations associated with situations or situation types. The 'kinematics' are, therefore, reduced to statements about precedence, overlapping, inclusion. Stability, motion, acceleration, the basic ideas of Archimedes and Galileo, are not existent in this framework. In this sense situation semantics can be said to have no kinematics (on the theoretical level established by the work of Archimedes and Galileo).

b. One can only call a model 'dynamical' if forces, causes, processes are the central concern. Kepler introduced dynamical considerations into physics and Newton established the classical paradigm of dynamics.

The model proposed by Barwise and Perry (1984) maintains that the relation between real situations and abstract situations is a metaphysical one; in fact only abstract situations are relevant for the model and the "belief in one big situation" called "Reality" is "all that is required" (ibid., 60). Abstract situations (states or events) are simply set-theoretical constructs.

"An abstract state of affairs or course of events is a set. It is not perceived, does not stand in causal relations to other abstract situations, and does not occur in nature ... Real situations are not sets, but parts of reality. They are perceived and stand in causal relations to one another. They comprise what might be called the causal order" (ibid., 58).

On the one hand it is trivially true that models and descriptions are not causal in themselves, on the other hand, if forces, causes, and processes are constitutive for the reality modelled, the organization of the model must match this basic feature (not peripherally but directly in the basic structure of the model). This is just what Copernicus did when he replaced the geocentric system with the heliocentric one. As Kepler made clear later, the sun is the central cause of the stable and regular motion of all planets. In this sense situation semantics cannot be called 'dynamical'; it remains in logical semantics' universe of discourse even if Frege's holism is partially dropped; it is not "realistic" in an advanced sense.

2.3. The experiential realism of 'cognitive semantics'

Lakoff (1987) develops Putnam's (1980) argument against 'objectivistic semantics' in Part Two, entitled "Philosophical implications". In Chapter 16 he outlines "A new realism" (ibid., 260-268)⁸. It is not our concern here whether Lakoff's (and Putnam's) criticism of the so-called 'objectivistic paradigm' is valid, we shall ask instead if the programme of 'experiential realism' is sufficient and how it is related to

⁸ Adopting a term from Putnam (cf. ibid: 260), the 'objectivistic' position is called 'metaphysical realism'.

the 'ecological realism' of the semantics developed in this chapter. Let us first examine Lakoff's description of 'experiential realism':

"The experientialist approach is very different to attempts to characterize meaning in terms of *the nature and experience of the organisms doing the thinking*. Not just the nature and experience of individuals, but the nature and experience of the species and of communities. "Experience" is thus not taken in the narrow sense of the things that have "happened to happen" to a single individual. Experience is instead construed in the broad sense: the totality of human experience and everything that plays a role in it - the nature of our bodies, our genetically inherited capacities, our models of the physical functioning in the world, our social organization, etc." (ibid., 266).

This statement makes it clear that 'experiential' realism is objective and not subjective. The main point is that meaning is not just a mapping of utterances onto (meaningless) formal representations of objects, situations, etc., but a mapping of meaningful utterances onto meaningful prelinguistic, sublinguistic structures (Lakoff calls them 'preconceptual'). But where do these (preconceptual) 'meanings' come from? In order to avoid 'objectivism' they must come from other meaningful structures (in the environment) and these come from meaningful structures which are evolutionarily deeper, and finally we must accept some cosmological meaning in the big bang. If Lakoff prefers to avoid this regression, he must introduce some act of creation of meaning, which would take us back to the 18th century controversy about the heavenly or natural origin of language.

Since Lakoff accepts neither a cosmological regression nor an act of God as being responsible for the creation of meanings, he has to postulate some other plausible origin. He decides that this point lies beyond perception, as his criticism of ecological realism shows: "Part of Gibson's ecological approach is absolutely essential to the experientialist approach that Johnson and I have proposed: his stress upon the constant interaction of people with their environment ... But in the realm of cognition, ecological realism cannot account for most of the examples in this book" (ibid., 261f).

Consequently, the psychological zone, which is below perception and *a fortiori* the objective structure of the world around us (the environment), is below the threshold where meaning starts.

But where is this level below *linguistic* meaning, this level of preconcepts, and how can it be empirically assessed? Is it really different from the linguistic level or is the semantics of a word, a sentence, a text in one language just a mapping onto words, sentences, texts of another language, i.e. a translation e.g. into English or into an artificial language, inductively construed by considering the grammatical distinctions in some typologically divergent languages?⁹ In each case such a position is open to Lewis' (1972) criticism that Fodor's semantics just translates one set of symbols into another. Lakoff (1987, 205f) accepted this criticism but denied its applicability to experiential semantics:

⁹ The index in Lakoff (1987) refers to: Atsugevi, Cora, Dani, Djirbal, Fox, Hawsa, Japanese, Ojibwa, Shawnee, Tamahura. (If we assume that there are 5,000 different languages actually spoken, this is a sample of 0.2 %.)

“What keeps the Lewis critique from being applicable to cognitive models is *embodiment*. Cognitive models that are embodied are not made up merely of items in an artificial language. In experientialist semantics, meaning is understood via real experiences in a very real world with very real bodies. In objectivist accounts, such experiences are simply absent” (ibid., 206).

Lakoff says ‘real’ three times in his last sentence, but how does he empirically get in touch with this ‘reality’ (remember that it is not individual, subjective ‘reality’). The Case Studies in his book show that he contacts this reality only by applying his personal intuition to linguistic expressions. This is just the method which every semanticist cannot avoid applying. There is no new ‘reality’ in experiential realism, there is just a new technical lexicon for intuitive semantics. The question asked above: “Where is the level below the linguistic level?” receives a trivial answer: The intuition of the linguist is this level. Is this level ‘really’ below the level of normal communication by language users? Can this ‘reduction’ to preconceptual structures explain meaning? It could, if non-linguistic evidence were constitutive for empirical analyses conducted under the heading of experiential semantics. The fact that Lakoff decided to stop the regression towards non-linguistic meaning at a very shallow level means that his programme, which is appealing, does not move ‘semantics’ out of the range of language-internal, purely introspective descriptivism.

If semantics is defined as a model which maps utterances onto something different, ontologically prior, experiential semantics is only an internal description of language use and not semantics at all (historically it follows in the tradition of structural semantics which started with field-theories in the twenties and does not really go beyond this paradigm).

2.4. The programme of realistic semantics

“Realistic semantics” share some features with all the programmes discussed in the previous sections:

a. It is ‘objectivistic’ in the sense that the knowledge accumulated in major sciences like physics, chemistry, biology, neuropsychology, and the strategies of these disciplines for contacting ‘reality’ are considered as fundamental to any theory of meaning. They are able to specify how the world (in its stable and regular, i.e. knowable aspects) really is. This objectivism is by definition experiential, it has assimilated the experience of millennia and of all societies which developed a scientific concern with the world. Since Lakoff defined ‘experiential’ as supra-individual and trans-societal, scientific knowledge is just collective experience.

b. It is ‘realistic’ in the sense that it is anti-sceptic. Philosophically it is not possible to refute scepticism, which doubts ‘reality’, but scientifically ‘scepticism’ is not productive. Thus, if no definite security about reality can be attained, a scientific endeavour must start from the best knowledge that we have about the world. Following Penrose (1990, 197) one can distinguish between SUPERB, USEFUL, and TENTATIVE theories. SUPERB theories would be good candidates for an outline of reality and should be used by a semantics labelled ‘realistic’. Penrose specifies the

category of SUPERB as follows:

"To qualify as SUPERB, I do not deem it necessary that the theory should apply without refutation to the phenomena of the world, but I do require that the range and accuracy with which it applies should, in some appropriate sense, be *phenomenal*. The way that I am using the term "superb", it is an extraordinary remarkable fact that there are any theories in this category at all!" (ibid., 197).

Penrose enumerates:

1. Euclidean geometry (as a theory of physical space and rigid bodies),
2. statics (Archimedes, Pappos, Stevin),
3. Newtonian mechanics (the development of Galileo's dynamics),
4. Maxwell's electrodynamics,
5. Einstein's relativity theory,
6. quantum mechanics,
7. quantum electrodynamics.

The theories (3) to (7) are all dynamical theories and they presuppose the theories (1) and (2).

A realistic model of meaning should at least be based on the knowledge about the world contained in SUPERB theories. If semantics as a scientific endeavour is rather 'tentative' it can also presuppose the view of the world contained in USEFUL and TENTATIVE theories. It should, however, be aware of the different degrees of security in its assumptions about the world. As these theories are the product of human intelligence and labour, the world-view which they contain is "ipso facto" experiential.

The advocates of experiential realism could object that the scale of excellence of theories is inversely related to their relevance for language, i.e. SUPERB theories are about cosmic laws and all theories pertaining to biology or psychology are either at the level called USEFUL (such as the theory of evolution) or TENTATIVE. Consequently, the semanticist would have to choose:

- either to be *realistic* and connect meaning phenomena to the world as described by SUPERB theories,
- or to be *relevant* and accept the risk of having no realistic foundation.

We shall show that both goals can be reached. However, the goal of realism has priority as 'relevance' is a very subjective criterion. I suspect that 'relevance' often corresponds to the proximity to trusted views and if one gives priority to this vague criterion one ends up in worthless repetitions of current prejudices.

For realistic semantics we assume:

- a continuity of basic laws and principles valid in the macro-domain (the dynamics of the world), in the meso-domain (the environment of man) and in the micro-domain (the domain of first constituents),
- further, more specific regularities in the meso-domain must still be discovered

and should be added to the basic laws mentioned above,

- the experiential domain in the sense of the observer's individual experience is only a partial and momentary view of the experiential totality of man; these pieces can only be understood if we have some understanding of the system as a whole.

In this sense single descriptions are interpretative (hermeneutic). This does not mean that the whole enterprise is *only* an arbitrary construction, a piece of argument without any claim to realism. The realism assumed in this book is founded on three pillars.

1. The pillar of SUPERB theories, which shows that modern dynamics are fundamental for the understanding of the world.

2. Perception is intimately linked to action in a specific environment. The environment itself contains 'affordances' for action and sets the conditions for their success or failure. This is immediately true for locomotion and direct actions on the environment. By evolutionary continuity these affordances have an impact (with some deformations and possible feedbacks) on higher levels of cognition in a human, i.e. a social, interactive world. It is evident that the linking of higher cognition to the affordances of an environment has more degrees of freedom and that the environment inherits features created at the cognitive level. Therefore, by way of self-referentiality (or by 'accommodation' in Piaget's terms) the causal link between environment and mind becomes more complicated. The realistic position assumes only that the control by the *general* type of environment we live in is not lost and that basic organizational properties of the fundamental link between environment and cognition persist. This assumption can explain the stability of cognitive systems in a world which is only superficially affected (not in its basic laws) by man's cognitive projections (by artificial 'worlds'). It is clear that assumption (2) is open to philosophical debate, but a stability orientated analysis should start on this ground. (If we wanted to analyse the stochastic or the chaotic character of human cognition, the opposing starting point could be appropriate.) In the long run both aspects: stability control by the environment and diffusion and chaotic constructivity, should together contribute to a unified theory, which only the future can bring (cf. Wildgen 1994, chapters 3 and 4 for application of this double strategy).

3. Semantic categorization in language is linked to the basic realism, outlined in assumptions (1) and (2) above, on a rather abstract level. Firstly, there are basic domains immediately related to perception and to the control of locomotion, action, immediate, and mediate (instrumental) causation, etc. These domains are, therefore, the best starting point. Secondly, more abstract low-dimensional (i.e. 1, 2, 3 dimensional) semantic spaces can be defined in which processes similar to those in the 'localistic' domain can be observed, (cf. Wildgen 1994, chapters 3 and 5).

Some consequences of the underlying dynamics can be observed immediately; we can, therefore, ensure that assumption (1) is relevant for language. In the following chapter basic phenomena of multistability (in an equilibrium system) are shown with reference to the classical domain of lexical and syntactic ambiguity.

In general the realistic position is limited by the impossibility of reconstructing

the historical dynamics in full detail, and by the complexity of dynamical processes with different temporal and spatial extensions and their modes of overlapping. These limitations are, however, no argument for scepticism, the realistic programme allows us to overcome (partially) these limitations by the choice of plausible assumptions, which are later evaluated on the basis of their consequences, and by the search for new domains of observations, which allow us to fill the gaps in our knowledge.

The realistic perspective can be called an 'entrepreneurial' perspective, whereas the sceptical (or instrumentalist) perspective could be called bureaucratic, it aims only at an administration of our lack of knowledge (often within the narrow confines of disciplines and sub-sub-disciplines).

3. Multistability and catastrophic changes in meaning

In the real world highly ordered equilibrium situations and structurally stable transitions between them are rather the exception; they are those 'islands of order' which are of primary importance for any science and especially for a developing sub-discipline with poor experimental and empirical techniques, like semantics. In Wildgen (1982, 1985a, 1987, 1988, 1990, and in Chapter 3 of Wildgen 1994) these aspects are systematically investigated.

A borderline case is that of multistability. If two or more attractors have similar weight (depth), the dominant state of a dynamical system can jump from one to the other and it can show hysteresis and delay.¹⁰ If the character of the attractors themselves changes, they can become "strange attractors", the dynamical system moves towards chaos.

The treatment of semantic multistability in realistic semantics will show that new domains of analysis are opened which were considered as marginal in classical models because they did not fit the presupposed analytic techniques and modelling devices.

3.1. Ambiguity and multistability in linguistic meaning (in relation to perceptual multistability)

Within the framework of ecological semantics we should try to found the analysis of linguistic ambiguity on an analysis of perceptual multistability.¹¹ In order to give an answer to the question, whether semantic ambiguity is in some way related to perceptual multistability, we must first describe the levels of perceptual multistability which could be relevant for such a comparison.

¹⁰ If the process is conservative the jump occurs with a certain delay, i.e. the dominance of the attractor must reach a certain value before the state changes. As the point of jumping changes with the direction of the process, the system has a kind of dynamic memory. Hysteresis follows from delay, if the underlying path is cyclic.

¹¹ This chapter was first written for an interdisciplinary symposium on "Perceptual Multistability and Semantic Ambiguity" held in Bremen in March 1993. Cf. Stadler and Kruse (eds.) 1994.

3.1.1. A rough classification of perceptual multistability

In 1832 the Swiss crystallographer L.A. Necker described the classical multistability of a three-dimensional regular geometrical object if it is represented in two dimensions (without depth deformation). Figure 2 shows this classical case, called the Necker cube.

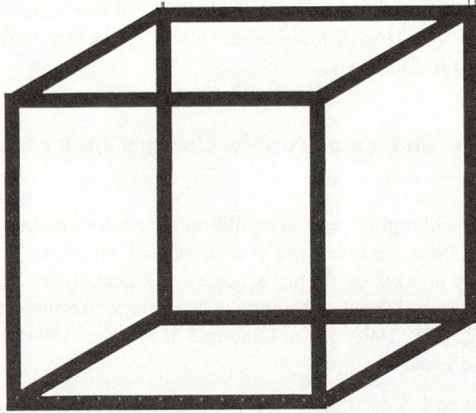


Fig. 2 *The Necker cube*

If we take a shape in two dimensions with clear contours, we can observe a bistability in which the figure/ground distinction changes (see Figure 3):

- (left): rabbit <-> duck
- (right): one cup <-> two faces

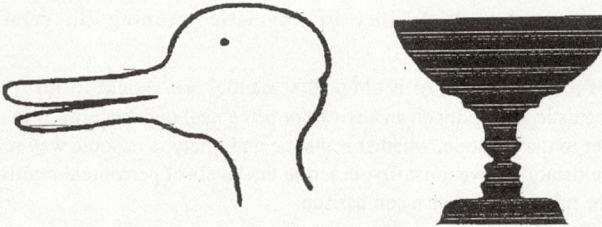


Fig. 3 *Two examples of 'semantic' multistability in perception*

Other examples can be transformed from a non-ambiguous figure, through a set of intermediary pictures which are ambiguous, into another unambiguous figure. A classical example is shown in Figure 4.

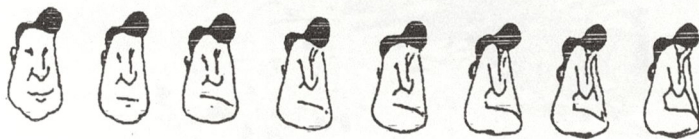


Fig. 4 *The transition from: old man <-> young woman*

Perceptual multistability can also occur independently of semantic interpretation. Rubin (1886-1951) analysed the configuration made up of segments of a circle and rays (see Figure 5).

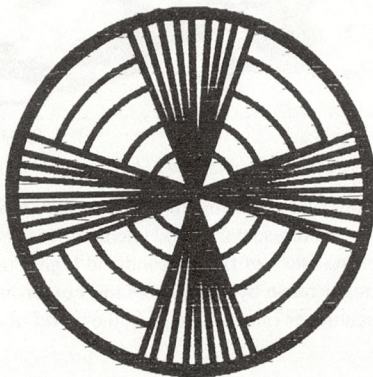


Fig. 5 *Rubin's example of multistability*

If the rays are seen as figure, the circle segments are seen to belong to coherent circles in the background.

This first series of multistable figures is related to the mental reconstruction of a three-dimensional (meaningful) picture on the basis of the two-dimensional retinal distribution of luminosity.

3.1.2. The perception of textures

The examples given in the Figures 2 to 5 are very convincing, as everybody can experience the effect: they are accessible to conscious experience. Our perception of textures, as Figure 6 shows, is only accessible insofar as we experience a transition from disorder/homogeneity to order and heterogeneity.



Fig. 6 *The perception of textures (a Dalmatian dog)*

Julesz and his co-workers have shown that the recognition of textures is a phenomenon which appears at a pre-semantic and unconscious stage of perception. He proposes a model in which statistics of first, second and higher order are relevant. If two textures are only distinguishable by statistics of third order, most animals cannot distinguish them. Many techniques of camouflage in the world of animals exploit this basic fact.

3.1.3. The spatial rotation in mental imagination

If textures involve very automatic, preconscious perceptual strategies, the rotation of pictures and objects in our imagination is a kind of conscious mental 'work' which is experienced as taking time and costing energy. Therefore, these processes point to a third level of multistability: *A set of different contours can be matched to one contour or not.* The fundamental bistability which is the result of mental rotation is, therefore:

- identity (through transformation)
- non-identity (through transformation)

In addition, we experience the effort of such a matching (some are easier, quicker, others are more complicated, slower). Figure 7 shows some of the contours tested by Cooper and Shepard (1986, 124).

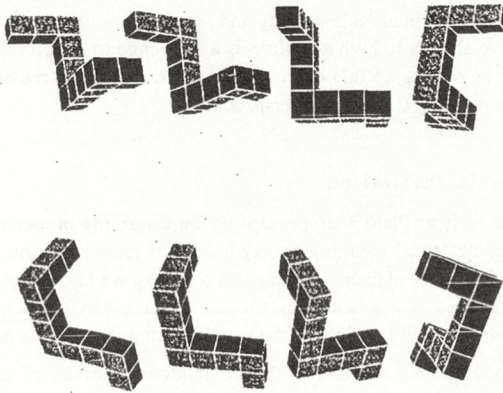


Fig. 7 *The experiment of Cooper and Shepard (1978)*

In order to answer our basic question, we must ask if one, several or all of these types of multistability have an analogue in semantic ambiguity in languages.

On first impressions semantic ambiguities seem totally independent from perceptual ones since the perceptual domain in language is that of phonetics and not that of syntax and semantics. The arguments for such an independence could be as follows:

a. Language, as a system of symbols, pertains to the level of consciousness or even to a level beyond consciousness insofar as language is a system of conventions which presuppose a social system from which these conventions emerge. The only level at which perceptual processes are related to language would be the level of conscious transformations analogous to the mental rotations described by Cooper and Shepard.

b. The standard examples of multistable perception (in Figures 2 to 5) presuppose a three-dimensional object, whose perception is based on two-dimensional retinal input. If the test object is two-dimensional, the recognition of textures and the figure/ground distinction are the central problems. However, language is commonly considered to be a linear structure. Therefore, the problems of visual perception and the multistabilities in their solution should be irrelevant for languages. Moreover, spatial objects are continuous (between borderlines), whereas language is considered to be discrete (in its units).

Both arguments are convincing if we accept their premisses. We, therefore, must first critically assess these premisses and ask:

- Does language and specifically the construction of meanings use unconscious, automatic and self-organizing processes (as perception does)?
- Is linguistic meaning based on continuous scales and low-dimensional geometrical/topological representations?

As the reader can already guess, our answer to these questions is a positive one; the relation between perceptual multistability and semantic ambiguity does make sense. However, a positive answer to both questions is a challenge to structuralist semantics, established at the beginning of this century. We must, therefore, reassess the major facts of semantic ambiguity from a new perspective.

3.2. Ambiguities in the lexicon

Thinkers as early as Plato were puzzled by the variability of meanings and tried to find the sources of "true" meaning by etymological reconstruction. After a long period of research in historical change (in the last century), we know that the origins of language are inaccessible to historical reconstruction; we must try a synchronic analysis of the phenomenon. We shall first look at the way lexicologists treat the problem.

Current lexicography documents the tremendous diversity of meanings. For instance Webster's Encyclopedic Dictionary distinguishes 24 specific meanings of the word 'eye' as a noun (and 21 uses in specific locutions) and 3 uses as a verb 'to eye'. Some of these are rather distant from the meaning of the perceptual organ called 'eye'.

Examples:

13. The butt of a tomato

16. The hole in a needle

23. Winds and fair weather found at the center of a severe tropical cyclone.

Multiple meanings are also typical for other body parts such as *mouth*. The underlying processes which explain this diversity can be called metaphor (diffusion of meaning by similarity) and metonymy (transition from parts to wholes and vice-versa).

If no common historical origin exists (or if the commonality is hidden) the words are called homonyms (homophones, homographs); they have categorically different meanings (and are, therefore, called polysemous). The distinction between detectable and hidden identity operates on a scale of analysability which is continuous. Thus the basic distinction between variants of meaning and different meanings is a continuous scale, which we can call *the scale of semantic categorization*.

Examples of polysemy (see Webster 1978, 447f.)

*ear*¹ the organ of hearing (subdivided into 22 specific meanings or uses)

*ear*² part of a cereal

It is very difficult to decide by the similarity of forms appearing under *ear*¹ if *ear*² has some similarity with *ear*¹. Etymological knowledge is used in the lexicon for a clear distinction:

*ear*¹ Lat.: auris

*ear*² Lat.: acies

This etymological knowledge is mostly not accessible to the average language user and, therefore, irrelevant for his semantic 'perception' of the two words.

Moreover, diachronic pathways can be complicated and multiply interrelated. (As language contact and lexical borrowing between Indo-European languages is a common phenomenon the same etymon can enter a specific language at different periods with different meanings.) The distinction between two words can, therefore, even appear if the etymon is the same, as in:

bank¹: 1. A long pile or heap; mass:

a bank of earth, a bank of clouds.

[ME: banke]; 16 variants and uses

bank²: 1. An institution for receiving, lending, exchanging, and safe-guarding money.

[It. banca, OHG bank = bench]; 11 variants and uses.

bank³: 1. An arrangement of objects in a line or tiers.

[OF banc < GMC]; 10 variants and uses.¹²

In French, Italian and Spanish two genders exist and differentiate two groups of meaning:

Table 1 *The differentiation in French, Italian and Spanish*

language	translations of bank ¹ or bank ³	translations of bank ²
French:	banc ¹ (m) siège étroit	banque (f) entreprise commerciale
	banc ² (m) amas de sable	
Italian:	banco (m) seat	banca (f) institution
Spanish:	banco ¹ (m) asiento largo y estrecho	banco ² (m) establecimiento público de crédito
	banca ¹ (f) asiento de madera sin respaldo	banca ² (f) comercio de dinero y crédito

The Spanish example shows that both forms (banco, banca) have a similar differentiation; in Italian we find compounds with the meaning of 'banca' but the form of 'banco': bancogiro, banconota.

These few examples, which are symptomatic for the lexicon as a whole, show that lexical ambiguity is due to the following processes:

a. historical change in meaning and borrowing (from sources which have been fixed by historical changes),

¹² OHG = old high German, OF = old French, GMC = common Germanic (Webster's, 1978:117), ME = Middle English.

b. meaning diffusion by metaphor and metonymy.

Further sources of lexical ambiguity are the external (denotational) and the syntactic context. If we compare translations of the German verb 'aufziehen' (see Wunderlich 1980, 30) into French and English we come up with a list of very divergent meanings in context.

Table 2 *Translations of the German verb 'aufziehen'*

transitive use			intransitive use		
French	(context)	English	French	(context)	English
lever	(curtain)	open	s'élever	(thunderstorm)	approach
hisser	(flag)	hoist			
monter	(picture)	mount	monter	(the guard)	draw up
élever	(child)	raise	(la garde)		
remonter	(toy)	wind up			
arranger	(meeting)	organize			
railler	(persons)	tease			

If lexical ambiguity in the shared lexical knowledge is explained by historical processes, then individual meanings can be explained by processes of linguistic development. Labov and Labov analyzed the use of the words 'mama', 'dada' and 'cat' by their child between the 15th and the 17th month (see Labov 1978, 232-235).

mama: In the 16th month all members of the family could be called 'mama', the statistical trends towards the final designatum (the attractor of the process) were already clear:

mother (67 uses), father (13), sisters and brothers (1, 7, 16, 13).

In the 17th month the ambiguity was reduced to mother (420) and father (52) and disappeared thereafter.

dada: The word 'dada' was first used in the 17th month. It was ambiguous relative to father (89), brother Simon (10) and sister Sarah (1). Later the statistically dominant father became the unique person designated by 'dada'.

cat: This case is different from the first two as the final attractor of the meaning is not an individual (a member of the family) but a species. The child concentrates on specific features, the implicit definition of 'cat' is 'analytic'. Some criteria are preferred to others. For this child the roundness of the head seemed to be the dominant criterion.

As a consequence of this purely illustrative analysis of a semantic development, we can state two further trends.

c. The lexical designation of specific individuals starts with a statistical field

with attractors and eliminates smaller attractors until *one* individual is left.

d. The content of a classifying label is given its first contours by preferences for certain features and ends up with a sharpening of these preferences. As a consequence the categorization remains vague and is orientated towards one (or a few) *prototypes*.

A central question for semantic analysis which follows from (d) is:

What are the underlying semantic qualities on which a preference scale is built? Are there 'inbuilt' preferences related to perceptual cues (form, colour, behaviour, etc.)?

3.3. Perceptual scales underlying lexical ambiguity

We shall report first the results of a classical study done by Labov (1973) in order to prove our basic premise, that a perceptual continuum underlies semantic ambiguities. In addition this example shows that the real or imagined context is a strong determinant in disambiguation.

Labov presented two-dimensional pictures of containers with a handle but with varying depth and width. We shall only consider variations in diameter. The 24 test-persons had to label these pictures in two contexts:

n: neutral context: no further specification,

f: food-context: the test-persons had to imagine food in the containers.

Figure 8 shows the series of pictures, Figure 9 the consistency profiles (% of consistent responses).



Fig. 8 *Series of pictures*

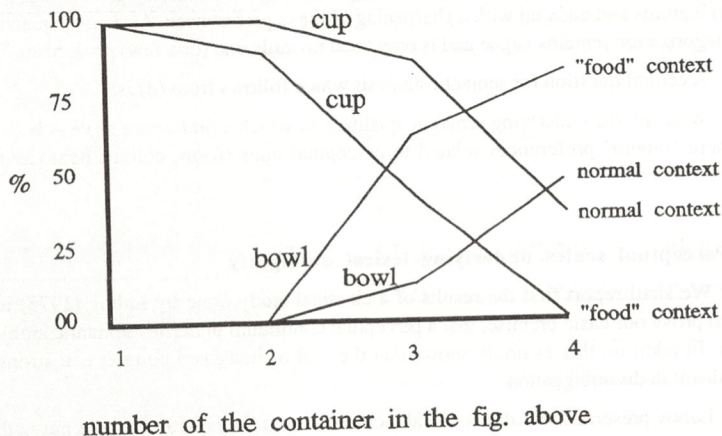


Fig. 9 Consistency profiles

In the food context, pictures 2 and 3 are already strongly ambiguous, picture 3 is by preference labelled as 'bowl', whereas in the neutral context the dominant labelling as 'bowl' occurs only in picture 4.

The general trend shown by these results motivates a further hypothesis about lexical ambiguities:

e. In language usage two factors govern the appearance and disappearance of semantic ambiguities:

- underlying continuous scales (mostly based on perceptual, behavioural or emotional criteria),
- imagined or real contexts of use.

A second favoured domain of analysis of perceptual effects in semantics is the domain of dimensional adjectives such as: long, deep, high, broad, etc. It is specifically tuned to the perception of space and spatial features. I shall, therefore, discuss a specific lexical ambiguity which occurs when several such adjectives are used in order to characterize a three-dimensional object.

In a study on dimensional adjectives (DA) Lang (1987, 297) considered sentences of the following type: x is m_1 DA, m_2 DA' and m_3 DA'' where x is the subject of the sentence (denoting a three-dimensional object), m_i are measurement expressions like 1 metre, 50 cm, etc. and DA, DA', DA'' are different dimensional adjectives.

The ambiguity Lang discovered concerns the dimensional adjectives chosen to describe a board. The breadth of the board is either called "breit" (broad) or "tief" (deep). The second use is triggered by the context, in which the board is used as a window-sill and is seen (or imagined) as part of a three-dimensional window-frame. If seen as a raw board in a stack, the DA "breit" (broad) is preferred. Talmy (1983) previously gave a framework for the interpretation of this observation by Lang, as he distinguished several imaging systems. One of these is related to an imagined eye and refers to a body-centred perspective. This imaging system is triggered by the context "window-frame", the dimension "breit" becomes "tief" (deep). As a further consequence the DA "breit" replaces "lang" (long)¹³. It seems that in the underlying hierarchy we had first:

(neutral context)	lang	1 m	breit	30 cm
-------------------	------	-----	-------	-------

then the interpretation shifted to:

(window-frame)	breit	1 m	tief	30 cm
----------------	-------	-----	------	-------

This peculiar example of combined lexical ambiguity shows how mental imagery underlies the phenomenon of lexical ambiguity. In this particularly rich case two adjectives change their meaning (in context) in an interdependent way and we can assume that there is an underlying set of "imaging systems" (as Talmy proposed). The multistability concerns primarily the imaging systems and triggers a complicated redefinition of lexical items.

3.4. Lexical ambiguity based on an emotional scale

The Black American use of 'bad' is ambiguous insofar as it can have a negative as well as a positive meaning. If we start with a basic emotional parameter 'approval - disapproval', we can arrange the unambiguous adjectives: super, OK, so-so, lousy, awful, and the ambiguous adjective 'bad' as clouds around this axis.

Figure 10 (see Poston 1987, 29) gives an initial representation of the overlapping of bad₁ (approval) and bad₂ (disapproval).

¹³ Another interpretation was suggested by Pottier (oral comment); the board inherits the dimensional labelling from the window-frame. In this case Talmy's "imagery system" is permanently applied to the window-frame and inherited by the board.

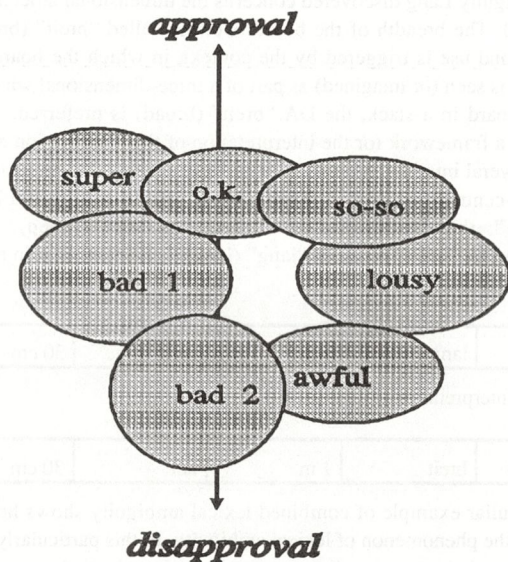


Fig. 10 *The cloud of overlapping semantic areas*

The bistability of the situation, the existence of a neutral zone, the sudden shifts (catastrophes) between bad_1 and bad_2 , which depend on small changes in the context of its use, lead Poston to propose the catastrophe called 'cusp' as the underlying schema. Figure 11 shows a reorganization of the field of adjectives on the surface of critical points in the unfolding of the cusp.

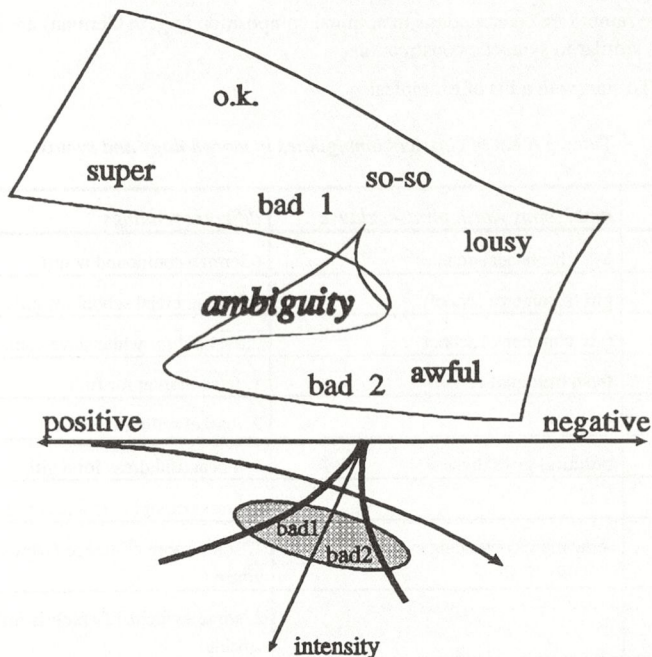


Fig. 11 *The cusp fitted to the bistable behaviour of the field*

In Figure 11 the relevant external variables which govern the catastrophic and smooth changes in the field of adjectives are labelled P = Positivity and I = Intensity.

- If intensity (I) increases, the bistable situation appears, if it is low, no bistability occurs, as in: OK, so-so, lousy.

- If positivity (P) changes from positive to negative, the interpretation of 'bad' changes suddenly, from bad_1 (positive, intensive) to bad_2 (negative, intensive).

3.5. Morphological and syntactic ambiguities

In the section on lexical ambiguity we considered a unitary word (either a simplex, or a stem with bound morphemes). In this section we consider structures consisting of more than one free unit. The source of ambiguities lies in the constructions and befalls the constructional meanings.

The analysis of morphological and syntactical ambiguities is, therefore, fundamentally different from the analysis of lexical ambiguities.¹⁴ Morphological ambiguities are considered as a phenomenon in the transition to syntactic ambiguities.

Thus the rather free constructions in nominal composition (e.g. in German) are in many respects similar to syntactic constructions.

To start with a list of examples:

Table 3 *A list of classical ambiguities in morphology and syntax*

	<i>ambiguous word, phrase, clause</i>	<i>different readings</i>
a.	Mädchenhandelsschule	(German compound noun)
	girl (commerce school)	1. a commercial school for girls
	(girl commerce) school	2. a school for white slave commerce.
b.	fresh fruit market	1. fresh market for fruit
		2. market selling fresh fruit
c.	beautiful girl's dress	1. a beautiful dress for a girl
		2. dress belonging to a beautiful girl
d.	some more convincing evidence	1. some more evidence (which is convincing)
		2. some evidence (which is more convincing)
e.	flying planes (are/is dangerous)	1. planes which fly (are...)
		2. to fly planes (is...)
f.	the shooting of the hunters	1. the hunters shoot
		2. the hunters are shot
g.	amor Dei	1. God loves
		2. God is loved
h.	Dico Clodiam amare Catullum	1. Clodia amat Catullum
		2. Catullus amat Clodiam
i.	Jean fait manger les enfants	1. les enfants mangent
		2. les enfants sont mangés

If we analyse these examples we can conclude that two basic types of syntactic ambiguity exist.

1. If we have two constituents of a syntactic construction, the relation between these constituents is either symmetric (this is an unstable borderline case) or asymmetric. In the normal case of asymmetry the constituent on the left or the right is the centre, the other is the periphery. In most languages the place of the centre is typologically stable; therefore, this source of ambiguity is rather incidental. (But

consider: is axe-hammer more a hammer or an axe?) Is the proper name in 'uncle Watson', 'President Watson' the centre or the periphery of the noun phrase?

2. If we have more than two constituents and if the principle of centre vs. periphery works, then we have three possible constructions (C = centre, P = periphery):

- a. P₁, P₂, C
- b. P (= two constituents), C
- c. P, C (= two constituents)

If more than three constituents are present the structural ambiguity increases very quickly. This source of ambiguity could make complex constructions impossible. Every natural syntax must, therefore, have a set of devices in order to limit this danger of disorganization. The main function of syntax can be seen in such a control of chaotic ambiguity. The major strategies are:

1. The constituents are morphologically classified by bound morphemes, e.g. by case-forms. Syntax rules which refer to case classification control the grouping of verbs with different types of objects, of subjects with their verbphrase, of adverbs with verbs, adjectives with nouns, etc.

2. The order of appearance and the proximity of two constituents in an utterance can be a signal for a common construction (if no information of type (1) is given or if this information is insufficient).

3. Bound morphemes around the verbal stem can show the type of noun phrases which may specify the central meaning (this is a technique found in many American Indian languages).

4. Discontinuities of stem and bound morphemes can frame a systematic construction (in German the auxiliary and the verb stem can mark the contours of a verb phrase).

Example:

Er *hat* den ganzen Kuchen *aufgegessen*.

5. Binding phenomena (congruence, pronominal coindexation) can relate constituents.

Syntactic ambiguity appears if these devices do not work. The situation is, therefore, basically different from perceptual multistability, where stability is the normal case; in syntax chaos would be the normal case and complicated filters reduce this chaos, but some islands of multistability remain (for contextual disambiguation).

In certain cases we have underlying (deep) semantic scales. We shall concentrate on these examples.

3.6. Semantic scales underlying syntactic ambiguity

The examples (e) to (i) above all have a transitive verb as the centre of the construction:

e. The gerundial construction takes 'planes' as patient, whereas the second reading replaces the gerund 'flying' by the (present participle) 'flying' in an attributive construction. The syntactic ambiguity operates on the borderline between *verbal* vs. *nominal* constructions.

f. *shoot* (argument₁, argument₂)

If we call the arguments:

1. agent (author, cause)
2. patient (affected, caused)

we can say that in the first reading 'the hunters' are *agent*, in the second reading they are *patient*.

g. *amare*: 'God' is agent or patient

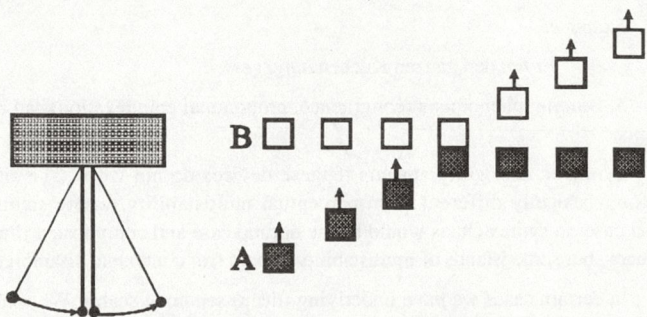
h. *amare*: 'Clodia' is agent or patient
'Catullus' is agent or patient

i. *manger*: 'les enfants' is agent or patient/object

We have to consider some basic psycholinguistic facts:

Psycholinguistic facts:

It is clear that the notion of cause (effect) and of agency (action) are important for the examples (f) to (i) above. A psychological analogue is the concept of 'phenomenal causality' analysed by Michotte (1954). Figure 12 shows a typical configuration in Michotte's experiment.



the mechanical prototype

series of pictures shown by Michotte

Fig. 12 The moving squares in Michotte's experiment and a mechanical analogue

The main features which give rise to 'phenomenal causality' are:

- the objects A and B must be seen as distinct figures not as parts of a whole,
- object A must be dominant in relation to object B; i.e. the behaviour of B must be somehow dependent on the behaviour of A but not vice versa,
- there must be variability, change in the situation perceived.

Ertel (1975, 100f.) argues that these criteria can explain restrictions on passivization. If we take a process which by nature is rather symmetric, we can obtain different perspectives on it by different weights of phenomenal causality associated with the protagonists of the scene (P = prince, C = Cinderella).

Table 4 *Different weights on the scale of phenomenal causality*

Transition (a) to (d)	weight(P)	weight(C)
a. Cinderella was married by the prince.	3	0
b. The prince married Cinderella.	2	1
c. Cinderella married the prince.	1	2
d. The prince was married by Cinderella	0	3

The dominance shift happens between stages (b) and (c), whereas (a) reinforces the asymmetry of (b), (d) reinforces the asymmetry in (c). Moreover, the sentences (a) and (d) allow for the elimination of the by-phrase, i.e. of 'the prince' in (a) and of 'Cinderella' in (d). The passive sentences can, therefore, be called pseudo-transitive. These facts allow for the acceptance of a (continuous) scale which connects both arguments in a transitive sentence.

With the semantic scale as a background we can now explain the semantic ambiguities (f) to (i) as special types of multistability similar to perceptual multistability.

f+g. The ambiguities in (f) and (g) are due to the loss of information about what type of argument 'hunters' (f) and 'Deus' (g) have in genitive constructions; whereas the ambiguities in (h) and (i) are due to the embedding of a clause into a syntactically dominant construction.

h. The construction in Latin called 'accusativus cum infinitivo', which is associated with verbs of saying ('verba dicendi') and others, transforms the subject of the embedded clause into an accusative, whereby the arguments of the verb 'amare' become indistinguishable (word order is free in Latin).

i. The causative construction with 'faire' introduces a dominant cause (author, agent). The verb 'manger' is already pseudo-transitive in the active clause since the object can be left unspecified:

- les enfants mangent (-) (the children eat)
- les enfants mangent un gâteau (the children eat a cake)

The embedded clause 'manger les enfants' in reading 2 behaves like a passive clause insofar as the agent can be left open. Thus two possibilities can be chosen:

1. The agent in the embedded sentence, which is semantically under the control of the agent of the causative construction 'Jean', is left unspecified. In this case 'children' are the patients of the verb 'manger'; the children are eaten.

2. The object of the embedded clause (the food) is left unspecified (as 'manger' is pseudo-transitive); in this case the children are the subject of the embedded clause, they eat (something).

3.7. Textual ambiguities

If syntactic ambiguities are already difficult to control, one would imagine that this tendency grows in the case of texts. Contrary to such an expectation ambiguity in texts was not even viewed as a relevant phenomenon by linguists. In the field of gestalt psychology an experimental analysis of ambiguous texts was proposed by Poppelreuter as early as 1912; Metzger (1982) expanded this proposal. In Stadler and Wildgen (1987, 106-117) these materials were reassessed. Some major results will be reported here.

In the first experiment (by Poppelreuter) two texts with different protagonists and antagonists are mixed. The two lines of the plot can be easily separated by the hearer, if he recognises the two coherent thematic lines. The formal incoherences (e.g. pronouns do not fit the before mentioned nouns, etc.) help to cut up the two stories. Most of the persons tested could easily separate the texts.

In the second experiment (conducted by Metzger) the protagonists and antagonists are the same but the basic motivations and actions, and the helpers are different. Again local incoherences may help to separate the two plots. In retelling the story most of the hearers follow one of three strategies:

- they produce another rather incoherent story,
- they reorganise the story towards a coherent plot (which is rather independent of the plot in the original story),
- they eliminate all the elements of one of the underlying plots and thus disambiguate the mixed plot.

If textual ambiguity is of the type proposed by Poppelreuter and Metzger (many other types could be imagined) the ambiguity of textual meaning is defined by the existence of two (or more) consistent plots. The hearer has to find one or both of the plots. The situation is similar to a linear puzzle: one must assemble the pieces in order to regroup them into two different lines. The points of contact are defined by thematic cohesion and syntactic coherence.

Although the textual gestalt may be a very complicated object (e.g. the gestalt of a novel) it has in its kernel a linear plot or several plots interlaced around a thread. A text is ambiguous if two different plots can be associated with the text. This corresponds to the bistability of a Necker cube.

A text may also be ambiguous in a different sense if it either has a stable plot or is thematically chaotic. This corresponds to the problem of texture discrimination dealt with by Julesz. Both types of textual ambiguity can be called global as they refer to the 'gestalt' of the whole text.

A text may have many local multistabilities, e.g. a neutral observer or a secondary person can turn out to be the central protagonist or antagonist, a line which seems to lead towards a resolution can turn out to contribute to the complication, a climax can turn out to be a secondary event; in fairy tales metamorphoses of central persons can happen, they take on different forms and characters (a man/a wolf) in different episodes of the tale. Nevertheless, and this is our central hypothesis, the basic dynamics remain similar throughout the whole domain of linguistic cognition and they are rooted in perceptual/motor and emotional multistability.

We can conclude:

1. Semantic ambiguity very often has an underlying (linear) scale which is cognitively continuous. The qualities appearing on these scales are related either to perception or to emotion. This holds specifically for lexical ambiguities.

2. Syntactic ambiguities are of another kind, as their background is the instability of syntactic productivity. Ambiguities appear as 'holes' in stabilizing filters. Some of the mechanisms for the delimitation of syntactic chaos are related to low-dimensional semantic spaces (e.g. to linear scales). Although the underlying qualities are more abstract, the organization of these ambiguities corresponds to that of perceptual multistability.

In further research the models for describing perceptual multistability (catastrophe theory, synergetics, chaos theory, etc.) should be applied to semantic ambiguity, if the assumption of a low-dimensional semantic space is plausible.

4. Conclusions

Realistic semantics as defined in the first sections of this contribution allows us to reanalyse many basic problems such as the valency of verbs, sentence frames, scenarios, etc. In the present context we preferred to show that it opens a large new field, as it allows a straightforward description of multistability in meaning. At the end of Chapter 3 we pointed to chaos in linguistic meaning and its constitutive role in the organization of grammar. This radically new view of syntax is one of the most astonishing perspectives of the new paradigm in semantics. We could not go into the details, but we can already put forward the prognostic that theoretical syntax as it was developed in the last fifty years will be fundamentally challenged by this new perspective.

Bibliography

- Anderson, J.R./Bower, G.H. (1973): *Human Associative Memory*. Washington D.C., Hemisphere Press.
- Barwise, Jon/Perry, John (1984): *Situations and Attitudes*. Cambridge (Mass): MIT Press.
- Boutroux, P. (1990): *L'imagination et les mathématiques selon Descartes*. Paris.
- Cooper, Lynn A./Shepard, Roger N. (1978): "Transformation of Representations of Objects in Space". In: Carterette, E.C./Friedman, M.P. (eds.), *Handbook of Perception, Vol. VIII; Perceptual Coding*. New York, Academic Press, 105-156.
- Davis, Whitney (1986): "The Origins of Image Making". *Current Anthropology*, 27 (3), 193-216.
- Dretske, Fred, I. (1986): *Knowledge and the Flow of Information*. Cambridge (Mass.), Bradford MIT. Press.
- Ertel, S. (1975): "Gestaltpsychologische Denkmodelle für die Struktur der Sprache". In: Ertel/Kemmler/Stadler (eds.), *Gestalttheorie in der modernen Psychologie*. Darmstadt, Steinkopff, 94-105.
- Fodor, J.A./Pylyshyn, Z.: (1981): "How Direct is Visual Perception? Some Reflections on Gibson's 'Ecological Approach'". *Cognition* 9, 139-196.
- Gibson, James Jerome (1982): *Reasons for Realism*. Selected Essays of James J. Gibson (Reed, Edward/Jones, Edward eds.). Hillsdale, Erlbaum.
- Johnson-Laird, Philip N./Miller, George (1983): *Language and Perception*. Cambridge (Mass.), Harvard U.P.
- Haken, Hermann/Stadler, Michael (eds.) (1990): *Synergetics of Cognition*. Proceedings of the International Symposium at Schloß Elmau. Berlin, Springer.
- Julesz, Bela (1974): "Cooperative Phenomena in Binocular Depth Perception". *American Scientist* 62, 32-43.
- Koffka, Kurt (1935): *Principles of Gestalt Psychology*. London, Routledge.
- Kosslyn, S. M. (1980): *Image and Mind*. Cambridge (Mass.), Harvard U. P.
- Labov, William (1973): "The Boundaries of Words and Their Meanings". In: Fishman J. (ed.), *New Ways of Analyzing Variation in English*. Washington D.C., Georgetown U.P., 340-373.
-(1978) "Denotational Structure". In: *Papers from the Parasession on the Lexicon*. Chicago, Chicago Linguistic Society (14), 220-260.
- Lakoff, George (1987): *Women, Fire, and Dangerous Things. What Categories Reveal About the Mind*. Chicago, Chicago U.P.

- Lang, Ewald (1987): "Semantik der Dimensionsauszeichnung räumlicher Objekte". In: Bierwisch, Manfred/Lang, Ewald (eds.), *Grammatische und konzeptuelle Aspekte von Dimensionsadjektiven*. Berlin, Akademie Verlag, 278-458.
- (1990): "Primary Perceptual Space and Inherent Proportion Schema: Two Interacting Categorization. Grids Underlying the Conceptualization of Spatial Objects". *Journal of Semantics* 7, 121-141.
- Lewin, Kurt (1951): *Field Theory in Social Sciences*. New York, Harper and Brothers.
- Lewis, David (1972): "General Semantics". In: Davidson, Donald/Harman, Gilbert (eds.), *Semantics of Natural Language*. Dordrecht, Reidel.
- Metzger, Wolfgang (1982): "Möglichkeiten der Verallgemeinerung des Pränanzbegriffs". *Gestalt Theory* 4, 2-33.
- Michotte, Albert (1954): "Die Theorie der phänomenalen Kausalität". In: Michotte, A. *Gesammelte Werke*. Bern, Huber, vol. 1, 211-224.
- Penrose, Roger (1990): *The Emperor's New Mind*. Concerning Computers, Minds and Laws of Physics. London, Vintage.
- Poppelreuter, W. (1912): "Über die Ordnung des Vorstellungsablaufs". *Archiv für die gesamte Psychologie* 25, 208-349.
- Poston, Tim (1987): "Mister! Your Back Wheel's Going Round!". In: Ballmer, Thomas T./Wildgen, Wolfgang (eds.), *Process Linguistics*. Exploring the Processual Aspects of Language and Language Use, and the Methods of their Description. Tübingen, Niemeyer, 11-36.
- Putnam, Hilary (1980): "Models and Reality". *Journal of Symbolic Logic* 45, 464-482.
- Richardson, John T.E. (1980): *Mental Imagery and Human Memory*. London, Macmillan.
- Roy, Jean H. (1944): *L'imagination selon Descartes*. Paris, Gallimard.
- Shepard, Roger N. (1984): "Ecological Constraints on Internal Representation. Resonant Kinematics of Perceiving, Imaging, Thinking and Dreaming". *Psychological Review* 91 (4), 417-447.
- Sommerhoff, Gerd (1990): *Life, Brain and Consciousness*. Amsterdam, North Holland.
- Stadler, Michael/Kruse, Peter (eds.) (1994): *Perceptual Multistability and Semantic Ambiguity*. Proceedings of an International Conference in Bremen 1993. Berlin, Springer.
- Stadler, Michael/Wildgen, Wolfgang (1987): "Ordnungsbildung beim Verstehen und bei der Reproduktion von Texten". *Siegener Periodicum zur internationalen empirischen Literaturwissenschaft (SPIEL)* 6 (1), 101-144.
- Talmy, Leonard (1983) "How Language Structures Space". In: Pick, Herbert/Acredolo, Linda (eds.), *Spatial Orientation: Theory, Research, and Application*.

- Plenum Press (preprint version).
- Turvey, M.T./Shaw, R.E./Reed, E.S./Mace, W.M. (1981): "Ecological Laws of Perceiving and Acting: In Reply to Fodor and Pylyshyn (1981)". *Cognition* 9, 237-304.
- Turvey, M.T./Carello, C./Kim, Nam-Gyoon (1990): "Links between Active Perception and the Control of Action". In: Haken/Stadler 1990, 269-295.
- Wade, Nicholas I. (1990): *Visual Allusions. Pictures of Perceptions*. Hove, Erlbaum.
- Webster (1989): *Webster's Encyclopedic Unabridged Dictionary of the English Language*. New York, Gramercy Books.
- Wildgen, Wolfgang (1982): *Catastrophe Theoretical Semantics. An Application and Elaboration of René Thom's Theory*. Amsterdam, Benjamins.
- (1985a): *Archetypensemantik. Grundlagen einer dynamischen Semantik auf der Basis der Katastrophentheorie*. Tübingen, Narr.
- (1985b): *Dynamische Sprach- und Weltauffassungen* (in ihrer Entwicklung von der Antike bis zur Gegenwart). Series: Publications of the Center for Philosophical Foundations of the Sciences, 3), Bremen.
- (1987): "Processual Semantics of the Verb". *Journal of Semantics* 5, 321-344.
- (1988): "Konfiguration und Perspektive in der dynamischen Semantik". *Linguistische Berichte* 116, 311-343.
- (1990): "Basic Principles of Self-Organization in Language". In: Haken/Stadler 1990, 415-426.
- (1993): *Eléments d'une grammaire morphodynamique* (Ms.). Bremen, to appear in 1995 in Aarhus University Press with the title, *Introduction à la description morphodynamique des langues*.
- (1994): *Process, Image, and Meaning. A Realistic Model of the Meanings of Sentences and Narrative Texts*. Amsterdam, Benjamins.
- Wildgen, Wolfgang/Mottron, Laurent (1987): *Dynamische Sprachtheorie. Sprachbeschreibung und Spracherklärung nach den Prinzipien der Selbstorganisation und der Morphogenese*. Bochum, Studienverlag Brockmeyer.
- Wunderlich, Dieter (1980): *Arbeitsbuch Semantik*. Königstein/Ts., Athenäum.

The Relation of Grammar to Cognition¹

Leonard Talmy, University of California, Berkeley

0. Introduction

A fundamental design feature of language is that it has two subsystems which can be designated as the grammatical and the lexical (as these are characterized below). Why is there this universal bifurcation when, in principle, a language could be conceived having only a single system, the lexical? The explanation in this paper is that the two subsystems have distinct semantic functions, ones that are indispensable and complementary. To develop this account further, we must first note that we take a sentence (or other portion of discourse) to evoke in the listener a particular kind of experiential complex, here to be termed a "cognitive representation" or "CR".² Now, the grammatical and lexical subsystems in a sentence seem generally to specify different portions of a CR. Together, the grammatical elements of a sentence determine the majority of the *structure* of the CR, while the lexical elements together contribute the majority of its *content*. Lexical elements do incorporate some of the same structural indications that grammatical elements express, but when the two are in association or in conflict within a sentence, it is generally always the grammatical elements' specifications of structure that are determinative.³ The grammatical specifications in a

¹ This paper is a moderately revised and fully rewritten version of Talmy (1978a). Since 1978, the amount of additional material on the present subject, both descriptive and theoretical, has grown to be quite extensive. The present version incorporates a certain amount of this new material, as well as bibliographic updating, but the remainder will be reserved for an entirely new paper at a later date.

² The word "evoke" is used because the relationship is not direct. The CR is an emergent, compounded by various cognitive processes out of the referential meanings of the sentence elements, understanding of the present situation, general knowledge, etc.

Our term "cognitive representation" is similar in purport to Fillmore's (1975) "scene" but is chosen over that more specifically visual term. The linguistically evoked complex can include much from other sense modalities (notably somesthetic/kinesthetic and auditory) as well as abstract conceptual aspects. More recently, Lakoff's (*in press*) notion of an "idealized cognitive model", or ICM, points toward a comparable mental entity.

³ For their part, grammatical elements are generally more unalloyed in their indication of structure. They *can* express more contentful concepts, but this is largely limited. An example of it is in

sentence, thus, provide a conceptual framework or, imagistically, a skeletal structure or scaffolding, for the conceptual material that is lexically specified.

More generally, across the spectrum of languages, the grammatical elements that are encountered, taken together, specify a crucial set of concepts. This set is highly restricted: only certain concepts appear in it, and not others, as seen below. The purport of the present paper is that this set of grammatically specified concepts provides the basic schematic framework for conceptual organization within the cognitive domain of language.

Thus, grammar, broadly conceived, is the determinant of conceptual structure within one cognitive domain, language, and as such is the main object of this paper's study. But such a study directly opens out into a broader investigation across other cognitive domains, such as visual perception and reasoning, as discussed at the end of the paper. That is, the greater issue, toward which the present study ultimately aims, is the general character of conceptual structure in human cognition.

The present investigation into the semantics of grammar is of a scope that follows in a progression from previous types of study. These have mostly been either an in-depth semantic analysis of a selected grammatical element (or class of elements) of particular interest within a language, e.g., the Turkish evidential suffix *-miş* (Slobin & Aksu 1982); or an exposition of the meanings and functions of all the grammatical elements of a single language, say, as in a grammar of Dyirbal (Dixon 1972); or a cross-linguistic typology of the different kinds of grammatical devices used for a single semantic function, say, to indicate the interrogative (Ulan 1978). Some previous work has also treated broader issues of grammatical meaning (Sapir 1921, Boas 1938, Whorf 1956, Jakobson 1971). But the present study is perhaps the first to address grammatical expression in language at the superordinate level, with the aim of determining the semantic and cognitive properties and functions of this structural component of language as a whole⁴.

The terms "grammatical" and "lexical" as employed here require some immediate elaboration. The distinction between the two is made formally – i.e., without reference to meaning – on the basis of the traditional linguistic distinction between "open-class" and "closed-class". A class of morphemes is considered open if it is quite large and readily augmentable relative to other classes. A class is considered closed if it is relatively small and fixed in membership. We can identify the particular classes belonging to these two types. The open classes of elements – i.e., the lexical classes – are the roots of nouns, verbs, and adjectives.⁵ Everything else

English *upon* as used in *We marched/rode/sailed/rushed upon them [e.g., the enemy]*, where *upon* incorporates the notion of 'attack', seemingly equivalent to the paraphrase 'into attack upon'.

4 More recently, research on different aspects of this broader scope has included work by Jackendoff (1983), Bybee (1985), Morrow (1986), and Langacker (in press).

5 Not included are regular adverbs, which seem in all languages to be derived from the three open classes just mentioned, rather than to comprise in their own right an open class of specifically adverbial roots. Of possible inclusion as a type of open class are the systems of ideophones, or "expressive forms" found, for example, in a number of Asian and African languages. Also includable, at a level above that of basic elements, are "lexical complexes" (collocations) like English *kick the bucket* or *have it in for*.

is closed-class – and is here considered to be, quite generally, “grammatical”. Among the overt elements of this type are such bound forms as inflections and derivations, such free forms are determiners, prepositions, conjunctions and particles, and perhaps also such suprasegmental forms as intonation patterns. Included among abstract, or implicit, closed-class forms are grammatical categories and grammatical relations, word order, and perhaps also paradigmas and “zero” forms. Additionally there are regular combinations of simpler closed-class forms, tending to have a unified or integrated semantic function – what are below called “grammatical complexes”, including grammatical constructions and syntactic structures.⁶

The issues presented in this introduction are treated below in three sections. Section 1 examines the notions specified by a heuristic sampling of grammatical elements, outlines the kinds of constraints on such notions, proposes a property held in common by such notions but largely absent from excluded notions, and contrasts such grammatically specified notions with ones that are lexically specified. Section 2 presents a number of categories in which grammatically specified notions are seen to pattern, as well as broader conceptual systems in which these categories in turn participate, ending with the identification of four comprehensive “imaging systems”. This section, further, examines the interactions of grammatical specifications with lexical specifications within categories and the nesting of such interactions across categories, as well as the cognitive processes that accompany the interactions. And Section 3 presents an explanation of the function of grammatical specification, as well as possibilities of its relations to other cognitive systems.

1. The Nature of Grammatically Specified Notions

In this section we examine a small sampling of grammatical forms for the particular component notions that they specify. The sample will give a heuristic indication of the kinds of notions that get grammatically specified as well as of the kinds of notions that possibly never do. By contrast, it will be seen that the excluded kinds can be readily specified by lexical elements. A particular property will be seen to run through most of the grammatical notions. To indicate this property at the outset, it is preponderantly the case that grammatical specifications of structure are relativistic or topology-like, and exclude the absolute or the metrically Euclidean. Finally, a systematic difference is shown between the characteristics of grammatically specified notions and of lexically specified ones.

We begin with a simple demonstration that the concepts specified by grammatical forms are constrained in two ways: as to their categories and as to the membership of these categories. Many languages have inflections on the noun that specify the “*number*” of the object referred to by the noun, for example its

⁶ More accurately, rather than a dichotomy between an open and a closed type of class, there appears to be a cline. A class can range from having quite few members, like that of number inflection in English, and the class's properties may correspondingly range from relatively more grammatical to more lexical. There exist some mid-sized classes – e.g., the several score individual classifiers of Chinese, or the three dozen or so instrumental prefixes in the polysynthetic verb of Atsugewi (Talmy 1972, 1985a) – that appear to have properties part grammatical and part lexical in character.

'singularity' or 'plurality', like the English $-\emptyset$ and $-s$. By contrast, no languages appear to have inflections that specify the "color" of the object referred to by a noun, e.g., its 'redness' or 'blueness'. Here, single quotes enclose "notions", while double quotes enclose categories of notions. The "number" category can be specified grammatically and in that form is readily seen to play a structuring role in a CR.⁷ The "color" category is perhaps never found specified by grammatical elements, though it is readily found specified by lexical elements, e.g. English *red* and *blue*. Further, though, even within a conceptual category acceptable for grammatical expression, there are great constraints on the particular notions that can be specified. Thus, "number" notions that are expressed grammatically include little more than 'singular', 'dual', 'trial', 'plural', and 'paucal'. They apparently never include, say, 'even', 'odd', 'dozen', or 'numerable', whereas such notions, again, *can* be specified lexically, as shown by the words just used.

Given such constraints on grammatically specifiable notions, we can seek properties that hold in common for included notions but need not apply to excluded notions. In this regard, consider a deictic like the English *this* or *that* as in *This/That chair is broken*. A closed-class element of this type specifies the location of an indicated object as being, in effect, on the speaker-side or the non-speaker-side of a conceptual partition drawn through space (or time or other qualitative dimension). This integral specification can be analyzed as containing the component notions enclosed by quotes in (1):

- (1) (a, b) a 'partition' that divides a space into 'regions'/'sides'
 (c-e) the 'locatedness' (a particular relation) of a 'point' (or object idealizable as a point) 'within' a region
 (f, g) (a side that is the) 'same as' or 'different from'
 (h, i) a 'currently indicated' object and a 'currently communicating' entity

Notions that might at first be ascribed to such deictics, such as of distance or perhaps size, prove not to apply, on the evidence of sentence-pairs like (2):

- (2) a. This speck is smaller than that speck.
 b. This planet is smaller than that planet.

The scenes referred to by (2a) and (b) differ greatly, involving tiny objects millimeters apart or huge objects parsecs apart. But the sentences differ only lexically, not grammatically. Hence, the scenes' differences as to the magnitude of size or distance must arise from the lexical elements, they cannot be traced to the deictics (or other grammatical elements) in the sentences. Thus, the notions specified by a *this* or a *that* are abstracted away from any particularities of magnitude and so, to this extent, are genuinely *topological*. Their specification of a conceptual partition remains constant, but this partition's distance can – by the characterization of topology as

⁷ One can note, for example, the effect on one's cognitive representation in considering first the sentence *I looked at the dog* and then *I looked at the dogs*. The addition of the grammatical element $-s$ has a major effect on the delineational breakup of – to put it visually – the scene before the mind's eye.

“rubber-sheet geometry” – be “stretched” indefinitely without challenge to any semantic constraints of the deictics. This finding about deictics alerts us to noticing whether any grammatical elements make specifications about magnitude. A spot check through English and various other languages suggests that – while there are grammatical specifications for *relative* magnitude⁸ – there are possibly never any for absolute or quantified magnitude, whether of size, distance, or other parameters. We can provisionally conclude that the referents of grammatical elements have the topological property of being “magnitude-neutral”.

For another case, consider the type of adposition that specifies, for a moving object, certain characteristics of path and of reference-point or -frame. An example of this type is English *through* as used, for instance, in *I walked through the woods*. In this usage, *through* specifies, broadly, ‘motion along a line that is within a medium’. The component notions contained here include those in (3):

- (3) (a) ‘motion’
 (b-e) Which can be understood as ‘one-to-one correspondences’ between ‘adjacent’ points of ‘space’ and adjacent points of ‘time’
 (f) motion that describes a ‘line’ (i.e., a ‘linear extent’)
 (g) the locatedness of a line within a ‘medium’
 (h, i) a medium, i.e., a region of three-dimensional space set apart by the locatedness within it of ‘material’ that is in a ‘pattern of distribution’ with properties and a range of variation still to be determined

It can be first observed, from a sentence-pair like (4), that the concept specified by *through* is indifferent to particulars of shape or contour in the linear path described by the moving object. This is evident here because, as before, the two sentences differ only lexically, not grammatically – they both use *through* while referring to different path contours. Another cross-linguistic spot check of closed-class elements suggest that they largely have this further topological property of being “shape-neutral”.

- (4) a. I zig-zagged through the woods.
 b. I circled through the woods.

With a sentence pair like (5), it can be further determined that the ‘rate’ of motion is not specified by *through*, a finding that also appears quite general among grammatical elements. And (6) shows that *through*, again like grammatical elements generally, excludes specification of the ‘kind of material’ involved – here, comprising the “medium” – and of the ‘sensorimotor characteristics’ attendant on executing the action involved – as, here, those attendant on wading in liquid vs. weaving amidst

⁸ For example, augmentative and diminutive elements, insofar as they refer to actual size, seem to specify size relatively greater or lesser than the norm for the particular object indicated. And closed-class elements specifying distance – like English *just* or *way*, as in *just/way up there* – specify notions of ‘near’ and ‘far’ that are relative to the referent situation.

obstacles. Thus, it can be further held that grammatical elements are generally rate-neutral, material-neutral, and sense/motor-neutral.

(5) (a/b) I crept / dashed through the woods.

(6) (a/b) I walked through the water / woods.

In the aim of ascertaining any properties common to grammatically specified notions, the notions examined above are gathered together in (7). For heuristic purposes, the notions are provisionally divided into two groups on the basis of their relation to topology. In group (a) are combined the notions that properly belong to the specific mathematical system of topology and, with them, the intuitively comparable notions that might belong to a language-based system of topology – one that perhaps could serve as the model for the construction of a new topology-like mathematical system⁹. In group (b) are the notions that fall outside any usual conception of topological properties. The number of notions in the first group is fourteen, while the second has six – an indication of a preponderant propensity for grammatical elements to specify quasi-topological notions. The ratio in this direction is in fact improved if we consider that even several notions in group (b) – the bottom three – resemble topological ones in the sense of involving relativistic relationships between quantities rather than absolutely fixed quantities.

(7) *some notions found to be specified by grammatical elements*

a. *topological or topology-like*

b. *non-topological*

point	singularity	material
linear extent	plurality	space
locatedness	same	time
within	different	motion
region	“adjacency” of points	medium
side	one-to-one correspondence	entity currently
partition	pattern of distribution	indicated/communicating

In the complementary aim of ascertaining any properties excluded from grammatical specification, the categories of notions found above *not* to be specified by the elements investigated are listed in (8). Rather than topological, topology-like, or relativistic, these notions involve Euclidean-geometric concepts – e.g., fixed distance, size, contour, and angle – as well as quantified measure, and various particularities of a quantity: in sum, characteristics that are absolute or fixed.

⁹ The properties of the specifically linguistic form of topology require determination. In this regard, consider the English preposition *in*, which in one main usage specifies a plane so curved as to define a volume of space. The referent of this morpheme, as in mathematical topology, is magnitude-neutral: *in the thimble / volcano*; and it is shape-neutral: *in the well / trench*. But in addition, its referent is closure-neutral, i.e., indifferent to whether the curved plane leaves an opening or is wholly closed: *in the bowl / ball*. And it is discontinuity-neutral, i.e., indifferent to whether the curved plane is solid or gapped: *in the bell-jar / birdcage*. These last two properties would form a proper part of language's topological system, whereas they are strictly excluded from mathematical topology.

- (8) *some categories of notions seemingly rarely or never specified by grammatical elements*

absolute / quantified magnitude (of distance, size, etc.)	kind of material sensorimotor characteristics
shape / contour of line	color
rate	

The provisional conclusion to be drawn from these findings is that, if grammatical specifications generally correspond to (linguistic-) cognitive structuring, then the nature of that structure is largely relativistic or topological rather than absolute or Euclidean.

This preponderant requirement for conceptual neutralities among closed-class elements is in sharp contrast with the referential freedom of lexical items, which can express not only structural abstractions but also wide-ranging specificities. For example, specificity as to magnitude is seen in nouns like *inch* and *mile*; as to shape, in nouns like *circle*, adjectives like *square*, and verbs like *ricochet*; as to rate, in verbs like *dawdle* and *hurry*; in material, in a noun and verb like *iron* and *bleed*; as to sensorimotor characteristics in *watch* and *wade*; and, of course, as to color by such adjectives as *red* and *blue*.

To elaborate further the contrast between the grammatical and the lexical type of specification, consider the full complement of both element-types in a single whole sentence, viz., that selected in (9):

- (9) A rustler lassoed the steers.

We first list the grammatical elements present in the sentence and the notions that they specify in (10):

(10)

a.	<i>-ed</i>	'occurring at a time before that of the present communication'
b.	<i>the</i>	'has ready identifiability for the addressee'
c.	<i>a</i>	'not before in discussion or otherwise readily identifiable for the addressee'
d.	<i>-s</i>	'multiple instantiation of object'
e.	<i>a...-∅</i>	'unitary instantiation of object'
f.	the grammatical category of "verb" for <i>lasso</i>	'event character'
g/h.	the grammatical category of "noun" for <i>rustler/steer</i>	'entity character'
i/j.	the grammatical relations of "subject"/"object" for <i>rustler/steer</i>	'agent'/'patient' (among the possibilities)

- | | | |
|----|---|---|
| k. | active voice | 'point-of-view at the agent' |
| l. | intonation, word order,
pattern of auxiliaries | 'the speaker "knows" the situation to be true and asserts it' |

The lexical items in the sentence have specifications that can be characterized as in (11):

- (11) *a complex of concepts involving:*
- | | | |
|----|-----------------|--|
| a. | <i>rustler:</i> | a person, property, ownership, illegality, mode of activity |
| b. | <i>steer:</i> | object of particular appearance, physical makeup, etc.
relation to animal kingdom
castration
institution of breeding for human consumption |
| c. | <i>lasso:</i> | certain objects (a body and a lasso) in particular configurations
certain movement sequences
accompanying cognitive intending, directing, monitoring, etc. |

In surveying the two lists, we can see these differences emerge: The grammatical elements are more numerous, and their specifications seem more spare and simpler, and more structural in function. Together, their specifications seem to establish the main delineations of the scene organization and communicative setting of the CR evoked by the sentence. The lexical elements are fewer in number, but their specifications are greater in quantity and complexity, and function more to contribute content than structure. The lexical specifications are greater in three ways: compared to a grammatical specification, each has a) more total information, b) greater intricacy of information, and c) more different types of information together. Taken together, their specifications comprise most of the conceptual content of the CR scene that is evoked by the sentence.

These grammatical-lexical differences can be set into further relief by in turn varying each element-type while keeping the other constant. Thus, varying only the grammatical elements of (9), as is done in (12), seems to alter the scene organization and discourse properties of the referent event but to leave its basic contents intact:

- (12) Will the rustlers lasso a steer?

By contrast, varying only (9)'s lexical elements, as in (13), shifts us to a new scene altogether, and yet the basic breakup of the scene and of its communicative setting seems to remain the same:

- (13) A machine stamped the envelopes.

2. Categories of Grammatically Specified Notions

The preceding sampling of grammatical elements has yielded a set of notions helpful toward discovering common semantic properties. But the set has been small and unstructured. With a broader and more systematic investigation, patterns of organization among the notions become evident. Grammatically specified notions can be seen to pattern in categories, and the categories, in turn, in integrated systems, as presented below. And within these notional patterns can be seen certain regularities of function and process. These patterns and regularities constitute principal features of conceptual organization in language.

Several such features are brought forward below. One feature is an extensive homology between the representation of space and that of time. The first category, "dimension", includes this space-time homology, and largely crosscuts the remaining categories. These categories will, in the majority, apply to both space and time, and parallel examples from each dimension will be presented side by side.

Another feature is that, of the member notions of any category represented in a language, often each notion will be incorporated in at least some lexical items. Correlatively, the language will often contain grammatical forms that interact with each lexicalization type in a way that yields the expression of another notion of the category. Each such type of interaction can be regarded as a type of cognitive operation that converts the indication of one notion to that of another within the same category. A corollary feature is that a language with grammatical forms for converting from notion A to notion B frequently has forms as well for conversion in the reverse direction – that is, it can also trigger the reverse cognitive operation.¹⁰

Some of the grammatical forms in a language function specifically to perform a particular conversion operation. Others simply make structural specifications that can come into conflict with the specification of a neighboring lexical item. In such cases, the basic pattern is that the grammatical form's specification always takes precedence, and triggers a kind of operation, a "shift", in the lexical item's referent that brings it into accord.¹¹

As a note on methodology in what follows, efforts were made to determine categories on the basis of particular grammatical meanings encountered, rather than to posit the categories as part of an a priori schema which then sought corroborative

¹⁰ In many cases, a language favors only one such direction, having much lexicalization with notion A and simple grammatical means for reaching notion B, but in the reverse direction having only little lexicalization and complex grammatical forms. Languages differ typologically in the directions they favor. This issue will not be taken up here, but is treated at length in Talmy (1985a).

¹¹ Shifts are actually one member of a *set* of "reconciliation processes" – including blends, juxtapositions, schema-juggling, and blockage – that can be triggered by the association of a grammatical and a lexical form with incompatible structural specifications. In the non-shift processes, the grammatical specification does not take precedence over the lexical one, but plays an equal role with it. Of all these processes, this paper treats mostly shifts, but an additional number are discussed in Talmy (1977).

examples. In the research leading to this paper, grammatical forms were sampled from a range of languages, but an effort has been made to take most of the exemplification from English.

2.1. Dimension

The category of "dimension" has two principal member notions, 'space' and 'time'. The kind of entity that exists in space is – in respectively continuous or discrete form – 'matter' or 'objects'. The kind of entity existing in time is, correspondingly, 'action' or 'events' – terms here used neutrally as to whether the entity is static or changing. These notions thus relate as in (14):¹²

(14)	<i>dimension</i>	<i>continuous</i>	<i>discrete</i>
	space:	matter	objects
	time:	action	events

Homologies between the linguistic structuring of space and of time will be indicated in the categories that follow. But here we can indicate operations of conversion between these two main members of the dimension category. Thus, a verb root that lexicalizes expression of an event or of action as a temporal quantity can be associated with grammatical forms, including nominalizations, that signal a cognitive operation of "reification". By the semantic effect of this operation, the referent becomes conceptualized as an object or a mass, one that can participate in many of the same activities (such as being given or gotten) as a physical quantity, as well as in many of the corresponding syntactic constructions (including pluralization and modification: ...*gave me two quick calls*), as exemplified in (15). (A way of representing the grammatical complexes involved here and in the next operation is presented in connection with the following category.)

(15)	<i>an event:</i>	<i>reified as an object:</i>
	John called me.	John gave me a call.
	I was called by John	I got a call from John.
	<i>action:</i>	<i>reified as mass:</i>
	John helped me.	John gave me some help.

¹² In addition to space and time, language represents other conceptual dimensions that also belong to the present category. For an example, recall from Section 1 that *this* and *that* specify a partition drawn through space – and can do so through time as well – and indicate that a referent entity is on the same or the other side of the partition as the speaker. Now consider the English pronouns *you* and *they* in their indefinite usage (akin to German *man* or French *on*). These also specify a partition, but one drawn through "identifications space", understood as a new conceptual dimension. They indicate, respectively, that 'the average person' is or is not identified with the speaker in some relevant respect, i.e., is on the same or the other side of the identificational partition as the speaker. Thus, a person who smokes that is visiting a new neighborhood can ask a passer-by about the purchase of cigarettes with *you*, but about the sale of cigarettes with *they*:

- (i) Where can you buy cigarettes around here?
Where do they sell cigarettes around here?

But a person looking for a location to open a tobacco shop would ask a business consultant in the neighborhood about purchases and sales with the reverse assignment of *you* and *they*:

- (ii) Where can you sell cigarettes around here?
Where do they buy cigarettes around here?

I was helped by John.

I got some help from John.

The reverse conversion also occurs: A noun referring to an object or mass can be associated with grammatical forms, including verb-forming derivations, that signal a cognitive operation of "actionalizing". By this operation, the physical referent is melded together with some of the activity in which it participates, with the semantic effect that much of the referent's tangible concrete character is backgrounded, subordinated to a conceptualization in terms of a process of occurrence, as illustrated in (16):

(16)	<i>object(s)/mass:</i>	<i>actionalized as:</i>
	Hail(stones) came in through the window.	It hailed through the window.
	Ice is forming over the windshield.	It is icing up over the windshield.
	I removed the pit from the cherry.	I pitted the cherry.

2.2. Plexity

The category here to be termed "plexity" is a quantity's state of articulation into equivalent elements. Where the quantity consists of only one such element, it is "uniplex", and where it consists of more than one, it is "multiplex". When the quantity involved is matter, plexity is, of course, equivalent to the traditional linguistic category of "number" with its component notions "singular" and "plural". But the present notions are intended to capture the generalization from matter over to action, which the traditional notions do not do.¹³

Specifications as to plexity are made by both lexical items and grammatical elements, and there is interplay between the two when they are both in association. Example English lexical items that basically specify a uniplex referent are – for matter and action, respectively – *bird* and *(to) sigh*. They can occur with grammatical elements that themselves specify a uniplexity, like those italicized in (17a) (many languages have here a more regular, overt system of markers than English). But they can also occur with grammatical elements that specify a multiplexity, as in (17b). In this association, such elements can be thought to trigger a particular cognitive operation, one of "multiplexing". By this operation, an original solo referent is, in effect, copied onto various points of space or time.

(17)		<i>matter</i>	<i>action</i>
a.	uniplex	A bird flew in.	He sighed (<i>once</i>).
b.	multiplex	Birds flew in.	He kept <i>sighing</i> .

¹³ It is true that there are the traditional terms "semelfactive" and "iterative" referring, respectively, to one and more than one instantiation of an event. But there is no real equivalent to number: "aspect" includes too much else about the temporal structure of action. And in any case, none of the traditional terms refers generically to both the dimensions.

The reverse of the preceding pattern is also found in language. First, there are lexical items that intrinsically specify a multiplexity. English examples are *furniture* or *timber* (i.e. 'standing trees') for matter and *breathe* for action, as used in (18a). And too, there are grammatical forms able to appear in association with these, as in (18b), that signal an operation the reverse of multiplexing – one that can be called "unit-excerpting". By this operation, a single instance of the specified equivalent units is taken and set in the foreground of attention.

- (18)
- | | | |
|----|------------------|---|
| | <i>matter</i> | |
| | | <i>action</i> |
| a. | <i>multiplex</i> | Furniture overturned in the earthquake.
She breathed without pain. |
| b. | <i>uniplex</i> | A <i>piece of</i> furniture overturned in the earthquake.
She <i>took a breath / breathed in</i> without pain. |

The English grammatical forms seen above that signaled multiplexing – *-s* and *keep -ing* – consisted solely of explicit morphemes. The forms that signal unit-excerpting differ in that they also include abstract elements: particular grammatical categories that require the insertion of one out of a certain set of lexical items, as represented in (19c,d). The forms can, moreover, contain two or more independent elements. These forms are here considered to be "grammatical complexes", comparable to other grammatical constructions or indeed to lexical complexes (collocations): they combine distinct elements within a structural whole serving a single overall semantic function. Actually, by one analysis, all grammatical forms are complexes, merely ranked along a cline of elaborateness. Under this analysis, a grammatical form includes not only any explicit and generic elements, but also the semantic and syntactic category memberships of its input and output forms, as represented throughout (19). Thus, the English multiplexing forms, in (19a,b), are merely at the simpler end of a continuum:

- (19)
- (a)
- $$\left[\left[\text{---} \right] N_{\text{upx}} + -s \right] N_{\text{mpx}}$$
- e.g., *bird: birds*
- (b)
- $$\left[\textit{keep} + \left[\text{---} \right] V_{\text{upx}} + -ing \right] V_{\text{mpx}}$$
- e.g., *sigh: keep sighing*
- (c)
- $$\left[N_{\text{unit}} \textit{of} + \left[\text{---} \right] N_{\text{mpx}} \right] N_{\text{upx}}$$
- e.g., *furniture: a piece of furniture*
- (d)
- $$\left[V_{\text{dummy}} + \left[\left[\text{---} \right] V_{\text{mpx}} + \text{DERIV} \right] N_{\text{upx}} \right] V_{\text{upx}}$$

portion of the specified unbounded quantity is demarcated and placed in the foreground of attention. Examples of such grammatical elements in English are shown in (22).

The reverse of the preceding pattern also exists. The English nouns *shrub* and *panel* each refer intrinsically to a bounded entity. But the grammatical elements *-ery* and *-ing* can be added to them, yielding *shrubbery* and *paneling*, forms which now refer to unbounded quantities. In effect, the grammatical elements have triggered a cognitive operation of "debounding" whereby the quantity formerly within bounds is now conceptualized in a form with indefinite extension. In English, however, such elements are not productive; they cannot, for example, be used with *sea* to yield the meaning 'pelagic water', nor with (*a*) *tear* to yield 'lacrimal fluid'.¹⁴

(22)

matter:

$$\left[N_{\text{bounded quantity of}} + [\text{---}] N_{\text{unbd}} \right] N_{\text{bd}}$$

e.g., *water: body of water*

action:

$$\left[[\text{---}] V_{\text{unbd}} + \text{for } N_{\text{extent-of-time}} \right] V_{\text{bd}}$$

e.g., *sleep: sleep for an hour*

2.4. State of Dividedness

The category of "state of dividedness" refers to a quantity's internal segmentation. A quantity is "discrete" (or "particulate") if it is conceptualized as having breaks, or interruptions, through its composition. Otherwise, the quantity is conceptualized as "continuous".¹⁵

¹⁴ The mechanism actually resorted to in many such cases, including that of *tear*, is the use of the plural, as in:

(i) Tears flowed through that channel in Hades.

There seems to be a sequence of cognitive operations here in getting from a bounded to an unbounded quantity. Speculatively, the bounded quantity is first treated as a uniplex entity, it is then multiplexed, the resultant entities are conceived as spatially juxtaposed, and their boundaries are lastly effaced, thereby creating an unbounded continuum.

¹⁵ The present category may be prone to confusion with the preceding one. Contributory here is the normal meaning range of *continuous*, which as easily covers 'boundlessness' as it does 'internal seamlessness'. However, the two categories can vary independently. Thus, in the preceding section, the lexical examples given for unboundedness, *water* and *sleep*, happened also to be internally discrete examples like *timber* and *breathe*.

In general, unbounded forms share many properties, whether continuous or discrete. Thus, mass nouns and plural count nouns, both unbounded, share many syntactic characteristics not shared by singular count nouns, e.g.:

(i) a/every — book/*ink/*books;

(ii) all/a lot of/more/some [unstressed]/Ø[generic] — ink/books/*book;

Ø ['progressively more'] (e.g., *The machine consumed ink/books/*book for an hour.*)

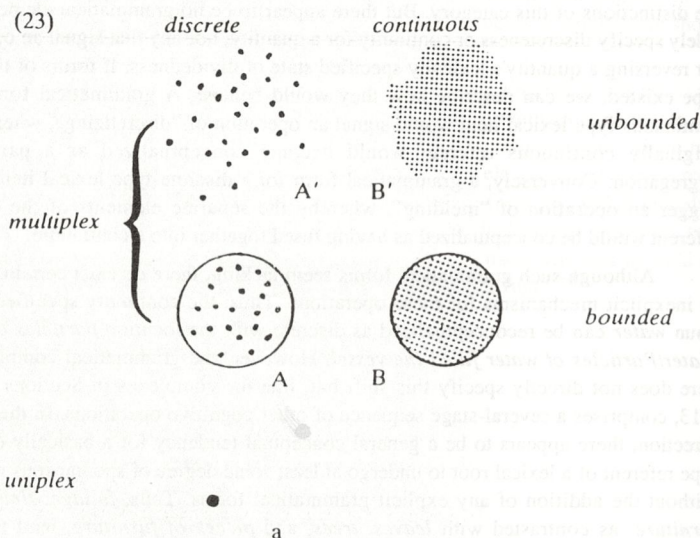
Both lexical and grammatical elements are sensitive, in their specifications, to the distinctions of this category. But there appear to be no grammatical elements that solely specify discreteness or continuity for a quantity, nor any that signal an operation for reversing a quantity's lexically specified state of dividedness. If forms of the latter type existed, we can describe how they would behave. A grammatical form for a continuous-type lexical item would signal an operation of "discretizing", whereby the originally continuous referent would become conceptualized as a particulate aggregation. Conversely, a grammatical form for a discrete-type lexical item would trigger an operation of "melding", whereby the separate elements of the original referent would be conceptualized as having fused together into a continuum.

Although such grammatical forms seem lacking, there do exist certain indirect or inexplicit mechanisms for these operations. Thus, the continuity specified by the noun *water* can be reconceptualized as discrete with the locution *particles of*, as in: *Water/Particles of water filled the vessel*. However, the grammatical complex used here does not directly specify this shift but, like the complexes in Sections 2.5 and 2.13, comprises a several-stage sequence of other cognitive operations. In the reverse direction, there appears to be a general conceptual tendency for a basically discrete-type referent of a lexical root to undergo at least some degree of spontaneous melding, without the addition of any explicit grammatical forms. Thus, *foliage*, *timber*, and *furniture*, as contrasted with *leaves*, *trees*, and *pieces of furniture*, tend to evoke referents with a degree of blurring and fusion across their component elements.

Because the category of dividedness has limited realization by itself, further treatment of it will be deferred until the next section, where it can be seen in interaction with the other categories.

2.5. The Disposition of a Quantity: A System of Categories

The preceding four categories of attributes – dimension, plexity, boundedness, and dividedness – all pertain to a quantity simultaneously and, taken together, can be considered to constitute a *system* of attributes that may be termed a quantity's "disposition". The intersections of these categories form an array that can be schematized as in (23).



+ the distinction between *matter* and *action*, which crosscuts all of the above.¹⁶

Each intersection of attributes indicated here is specified by various lexical items (although one, a bounded multiplexity for action, is quite minimally represented in English). An example or two (most seen earlier) is given for each intersection in (24):¹⁷

(24)	A':	timber/furniture (to) breathe	B':	water (to) sleep
	A:	(a) family (to) molt (The bird molted.)	B:	(a) sea/panel (to) empty (The tank emptied.)
	a:	(a) bird (to) sigh		

Now if the particular contentful referent for which one chooses a lexical item happens to be wedded, by that lexical item, to an unwanted set of structural

¹⁶ For schematizing action along the one-dimensional time axis, an adaptation of the two-dimensional A', B', A and B diagrams would be necessary – and can be readily visualized.

¹⁷ The lexical types for several of these intersections, it should be noted, do have traditional terms. Thus, nominal forms of the a, A or A', and B' types, respectively, have been called count nouns, collective nouns, and mass nouns. And verbal forms of the a and B' types, respectively, have been called punctual and durative verbs. The matrix presented here augments, systematizes, and generalizes the traditional notions.

specifications, there generally are grammatical means available for converting this to a desired set. Such means range in directness from specifying the single relevant operation to involving a circuitous sequence of operations (cf. Section 2.13 on "nesting"). A number of starting- and ending-points for such conversions, and the means for accomplishing them, are indicated in (25):

(25)	A' --> A	a stand of timber breathe for an hour	B' --> B	a body of water sleep for an hour
	A' --> a	a piece of furniture take a breath/breathe in	----	
	A --> a	a member of a family ?molt a single feather	----	
	A --> A'	members of a family (A --> a --> A') molt and molt	B --> B'	paneling empty and empty
	a --> A'	trees keep sighing	----	
	a --> A	a stand of trees (a --> A' --> A) sigh for a while	----	

2.6. Degree of extension

Implicit in the vertical dimension of the schematic arrangement in (23) is a further category that can be called "degree of extension". This category has three principal member notions, terms for which are given in (26) together with schematic representations of the notions for the linear case. Lexical items referring to either matter or action may be taken to incorporate specifications as to their referent's basic degree of extension, and three examples of these for the linear spatial case are also shown in (26):¹⁸

(26)	point	bounded extent	unbounded extent
	●	●————●	...————...
	<i>speck</i>	<i>ladder</i>	<i>river</i>

Now a lexical referent that is perhaps most basically conceived as of one particular degree of extension can, by various grammatical specifications that induce a shift, be reconceptualized as one of some other degree of extension. For a first example, consider the event referent of *climb a ladder*, which seems basically of bounded linear extent in the temporal dimension, as is in fact manifested in (27) in conjunction with the grammatical element "in + NP_{extent-of-time}":

¹⁸ This category can be considered a generalization over the earlier category of "state of boundedness" by the inclusion of the "uniplexity" notion. It can in turn itself be generalized – becoming the category "pattern of extension" – by the further inclusion of such notions as a quantity bounded at one end but unbounded at the other (see Talmy 1983).

- (27) She climbed up the fire-ladder in 5 minutes.

With a different accompanying grammatical form, like the “*at* + NP_{point-of-time}” in (28), (as well as different contextual specifications), the event referent of the preceding can be shifted toward a conceptual schematization as a point of time – i.e., as being point-durational:

- (28) Moving along on the training course,
she climbed the fire-ladder at exactly midday.

This shift in the cognized extension of the event can be thought to involve a cognitive operation of “reduction” or, alternatively, “adoption of a long-range perspective”. This shift in the cognized extension of the event can be thought to involve a cognitive operation of “reduction” or, alternatively, “adoption of a long-range perspective”. This shift can also go in the other direction. The event referent can be conceptually schematized as an unbounded extent by the effect of grammatical forms like “*keep-ing*”, “*-er and -er*”, and “*as* + S”, as in (29):

- (29) She kept climbing higher and higher up the fire-ladder as we watched.

Here there would seem to have taken place a cognitive operation of “magnification”, or “adoption of a close-up perspective”. By this operation, a perspective point is established from which the existence of any exterior bounds falls outside of view and attention – or, at most, is asymptotically approachable.

The preceding event referent was continuous, but a discrete case can exhibit the same shifts in extension. One such case, perhaps to be considered as most basically of bounded extent, is shown with that degree of extension in (30a). But the referent can also be idealized as a point, as in (30b) (clearly, the cows would not all have died at the same moment, and yet the spread of their death times is conceptually collapsed into such a single moment). Or, the referent can be schematized as an unbounded extent, as in (30c):

- (30) a. The cows all died in a month.
b. When the cows all died, we sold our farm.
c. The cows kept dying (and dying) until they were all gone.

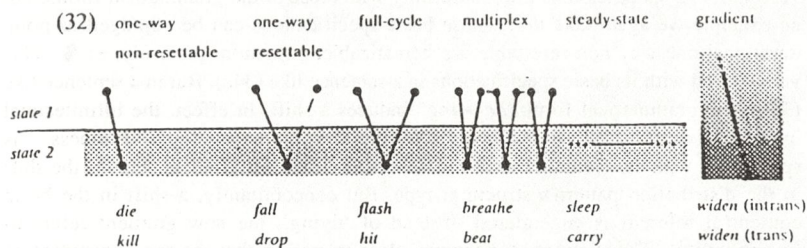
The alternative schematizations of extension just seen as specifiable for an event referent are generally also available for an object referent. Thus, e.g., the referent of (*a*) *box* can be specified for idealization as a point or as a bounded extent (of area or volume). Some grammatical elements making such specifications are illustrated in (31). Also set forth here are the homologies between these and the event-specific elements:

- | | |
|--------------------------------------|---|
| (31) <i>point</i> | The box is 20 feet away from the wall.
I read the book 20 years ago. |
| <i>bounded extent</i> | The box is 2 feet across.
I read the book in 2 hours. |
| <i>(point within) bounded extent</i> | The ball is in the box.
She left while I read the letter. |

2.7. Pattern of Distribution

The pattern of distribution of matter through space or of action through time is a further category of notions that can be both grammatically and lexically specified.¹⁹ For action through time – the only dimension we will be looking at here – this category together with the preceding one largely constitute the traditional category of “aspect”.

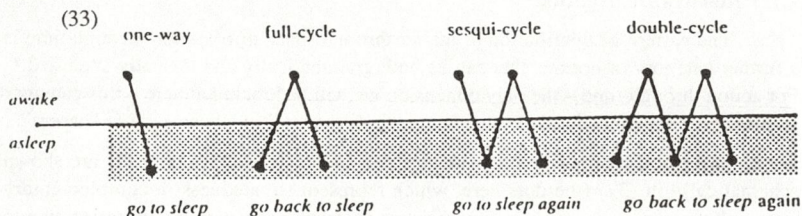
Several of the main patterns of distribution for action through time are shown schematically in (32) (the dots here, which represent situatedness in complementary states, should really be adjacent, but they are sketched apart with a connecting line to show the crossing of state-interfaces). Also shown are illustrative English verbs, both non-agentive and agentive, that incorporate these patterns.



One can determine that these verbs incorporate the specifications indicated by noting the grammatical forms with which they can and cannot occur (or, to put the latter case in our terms: ...grammatical forms toward whose specifications they will not [readily] shift). A full demonstration is not in order here, but a few examples show the principle: The resettable type by its compatibility with iterative expressions, as in: *He fell 3 times*; the non-resettable type cannot occur here: **He died 3 times*. This same one-way form is distinguished from a full-cycle form by its ability to appear in sentences like: *He fell and then got up*, which the latter cannot do: **The beacon flashed and then went off*. A gradient type can appear with adverbs of augmentation, as in *The river progressively widened*, unlike a steady-state type: **She progressively slept*. And so on.

Grammatical elements can, of course, also specify differing patterns of temporal distribution, and the present form of diagramming can readily reveal some of their distinctions. Thus, the closed-class elements *back* and *again*, singly and in combination, can indicate versions of full-cycle, sesqui-cycle, and double-cycle patterns, as shown in (33):

¹⁹ This category clearly patterns with the preceding five within a single system of notions, one that would be an expansion or generalization over “disposition of a quantity”.



Now consider the circumstance where a verb of one distribution type appears with grammatical forms of another type. The resultant seems invariably to be that the verb shifts its specifications into conformity with those of the grammatical forms. For an example we again take *die*, whose basic specifications can be adjudged as point durational one-way non-resettable – schematizable, now more precisely, as \bullet . This verb is used with its basic specifications in a sentence like (34a). But in a sentence like (34b), the grammatical form “*be + ing*” induces a shift. In effect, the infinitesimal interval between the two states involved for *die* – viz., ‘aliveness’ and ‘deadness’ – is spread out, with the creation thereby of an extent-durational gradient. This is the shift in the distribution pattern’s structural type. But concomitantly, a shift in the basic contentful referent is engendered. Instead of ‘dying’, the new gradient refers to ‘moribundity’. The distinction becomes clear in noting that, as the conception is structured linguistically, one can have been dying without having died and, correlatively, one can have died without having been dying.²⁰

- (34) a. He died as she looked on.
 b. He was (slowly) dying as she looked on.

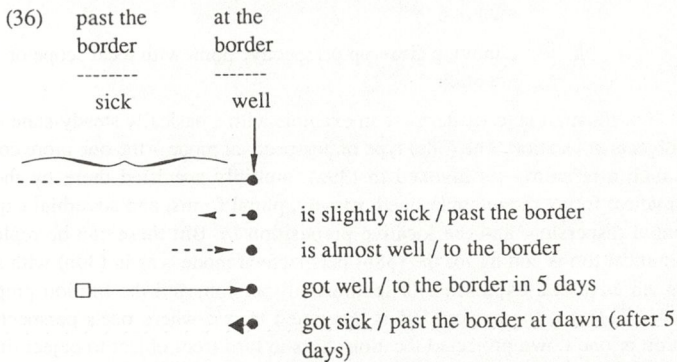
2.8. Axiality

The adjectives in a pair like *well/sick* behave contrarily when in association with grammatical forms specifying degree like *slightly* and *almost*, as seen in (35a), and they select for different readings of temporal forms like “*in + NP_{extent-of-time}*”, as seen in (35b). In this, perhaps surprisingly, they parallel the behavior of certain kinds of expressions that specify spatial relations, e.g., *at the border/past the border*:

- (35)
- | | | | |
|----|---------------|-------------------------|---|
| a. | He’s slightly | sick/past the border. | } |
| | | *well/*at the border. | |
| | He’s almost | well/at the border. | } |
| | | ?sick/?past the border. | |
- b. He got well/to the border in 5 days. – i.e., progressively in the course of
 He got sick/past the border in 5 days. – i.e., first after the elapse of

²⁰ Our main purpose here is to note the shift in structural distribution type. The shift in content will doubtless prove part of a larger pattern as well, but this is not yet worked out.

This behavior can be accounted for by positing that such adjectives, in referring to a more generic notional parameter, such as that of 'health', are not simply "opposites" but, rather, presuppose a schematic axis that is structured and directed in a particular way. Each adjective, then, labels a different portion of that axis. The adjectives here seem in particular to presuppose a directed line bounded at one end; *well* refers to the end-point while *sick* refers to the remainder of the line, correlating greater magnitude with greater distance along the line. These are the "axial properties", or "axiality", of the lexical items, i.e., the specific relations each has to a particular conceptual axis and to other lexical items with referents along the same axis. It is the lexicalization of such axiality that can align adjectives with expressions of spatial relation. Grammatical forms like the ones just above also have axial properties, and these can function in consonances with those of a lexical item, as in the acceptable cases of (35), now schematized as to axiality in (36):



In other cases, though, the axiality of a grammatical form can conflict with that of a lexical item and, accordingly, can cause the latter to shift. Thus, *sick* in (37) – now associated with grammatical forms that refer to an end-point – shifts from its basic "directed shaft" type of axiality, and indeed from its reference to an axis of 'health'; it now specifies the end-point of an axis pertaining to 'feeling physically bad'.

- (37) (After exposure to the virus, he felt worse and worse and)
 he was almost sick at one point. / he finally got sick in 3 days.²¹

²¹ The category of axiality can be seen as an extension of the preceding category, pattern of distribution. The two categories address temporal stasis or change, involving both spatial relations (e.g., *fall there*, *past the border here*) and qualitative states (e.g., *die/flash*, *awake/asleep there*, *sick/well here*). But where the preceding category focused on discrete states, the present category elaborates the notion of a scalar quantity functioning in conjunction with a discrete state. Due to their structural character, these two categories pattern together with all the categories after "dimension" as part of a single broad conceptual system of "structural schematization", described below in Section 2.14, and are thereby distinguished from the categories described next, which belong to different conceptual systems.

2.9. Perspectival Mode

As seen earlier, a particular event, whether static or changing, can have a pattern of distribution through time that is perhaps most basically associated with or intrinsic to it in its own right. But, in addition, language has the means for specifying an independent schema as to how one is to attend to the event. This schema includes the location and deployment of the perspective point one adopts from which to regard the event and the distribution of one's attention over the event. This category of specifications, here called the "perspectival mode", can either conform with or diverge from the event's own basic pattern of distribution. Two principal members of the category are characterized in (38):

- (38) the assuming of:
- a. a steady-state long-range perspective point with global scope of attention
 - b. a moving close-up perspective point with local scope of attention

For illustration, consider first an example with a basically steady-state referent, viz., objects in location. The (38a) type of perspectival mode – the one more congruent with such a referent – is invoked in (39a), multiply specified there by the set of grammatical forms shown underlined, namely, plural forms, and adverbial expression of spatial dispersion, and the locative preposition *in*. But these can be replaced by grammatical forms coding for the (38b) perspectival mode – as in (39b) with singular forms, an adverbial expression of temporal dispersion, and the motion preposition *through*. Thereby, the evoked CR is converted to one where one's perspective and attention or one's own projected location shifts in turn from object to object. In effect, a steady-state multiplicity of objects has been converted to a sequential multiplicity of events consisting of conceptualized encounters with the objects.

- (39) a. There are houses at various points in the valley.
 b. There is a house every now and then through the valley.

For representing certain static spatial configurations, the moving-perspective mode, though non-congruent in character, is greatly favored over the steady-state mode. Thus, the ready colloquial formulation of (40b) for moving-perspective is matched in the global steady-state mode of (40a) only by a stilted scientific style:

- (40) a. The well's depths form a gradient
 that correlates with their locations on the road.
 b. The wells get deeper the further down the road they are.

The reverse of the preceding circumstances also exists. That is, a sequential multiplicity of events, an example of which is represented in (41a) with the more congruent moving-perspective mode, can also become the object of a fixed global viewing, as represented in (41b). Metaphorically, the effect here is as if the vertical time line is tilted up into present-moment horizontality for integrated or summational assessment.

- (41) a. I took an aspirin time after time during / in the course of the last hour.
 b. I have taken a number of aspirins in the last hour.²²

2.10. Level of Synthesis

The category to be considered now pertains to bounded quantities, like those schematized in the A/B row in (23). One form of locution already seen to specify such quantities is the particular type of "NP of NP" construction illustrated in (42a). Here the second NP specifies the *identity* of the quantity involved, itself conceptualized as without intrinsic bounds, while the first NP specifies the *bounding*, or "*portion excerpting*", per se of the quantity. Moreover, in addition to such a pure operation of bounding, the first NP can further specify the particular *form* or *configuration* that the excerpted portion has, as in (42b):²³

- (42) a. a set of trees a body of water
 b. a cluster of trees a puddle/drop of water

The two NPs here can be seen as coding for two different "levels of synthesis". Describing this for the internally discrete case, e.g., *a cluster of trees*, we can say that the second NP specifies an unsynthesized multiplexity of independent elements, while the first NP specifies a particular Gestalt synthesized out of that multiplexity.

Furthermore, language can mark an additional cognitive distinction here. Either level of synthesis can be placed in the foreground of attention while the other level is placed in the background. One grammatical device for marking this is the placement of the foregrounded NP at the head of the larger nominal construction (in English, placing it first), as shown in (43a). With the use of this device, moreover, predications can be made that pertain solely to one level of synthesis or the other, as seen in (43b):

- (43) a. the cluster of trees / the trees in the cluster
 b. That cluster of trees is small.
 The trees in that cluster are small.

²² The use of the perfect here points to a principal function of perfect forms in general: They can indicate the temporal counterpart of matter located within a bounded extent of space, of the type seen in (i). That is, a sentence containing the perfect, as in (ii), suggests a paraphrase like that in (iii), which is homologous with (i):

- (i) There were 5 aspirins on the table.
 (ii) I have taken 5 aspirins in the last hour.
 (iii) There were 5 aspirin-takings in the last hour.

(In support of this interpretation, as pointed out to me by Peyton Todd, the perfect seems always to involve a temporal span bounded at both ends.)

²³ All three notions here – (a) identity of a quantity, (b) portion-excerpting from that quantity, (c) configuration of that portion – can be respectively represented by three distinct NPs together in a construction, as in:

- (i) a clustering (c) of a set (b) of trees (a).

Many lexical items conflate the specification of two of all of these notions at once. Thus, conflating (c) and (b) is a *cluster* 'a clustering configuration of a set' and a *drop* 'a small globular form of an amount [of a liquid]'. A lexical item conflating all three notions is a *tear* 'drop of lachrymal fluid'. (See Talmy (1985a) for a general treatment of "conflation").

There are certain forms, furthermore, whose referents are keyed to applying to only one or the other level of synthesis. Thus, *together (toward each other)* tends to correlate with multiple objects at large, while *in upon-self* tends to correlate with a composite formed therefrom, as seen in (44):

- (44) The bricks in the pyramid came crashing together / *in upon themselves.
The pyramids of bricks came crashing in upon itself / *together.

The preceding phenomena have involved the shift of attention from a multiplexity to a Gestalt that it can constitute, a process that can be called "Gestalt formation". Also encountered in language are means for specifying the reverse: shifting attention from a Gestalt to components seen as constituting it, in a process of "componentializing". This procedure can take place when the starting lexical item specifies an entity taken to be already at the more synthetic level, as in the case with *iceberg* in (45a). By grammatical devices like those in (45b), such an entity can be analytically converted from conception as a coherent whole to one of component parts and their interrelations. Again, we encounter a surface form – *in two* – that correlates with only one level of synthesis and not the other:

- (45) a. The iceberg broke in two.
b. The two halves of the iceberg broke apart (*in two).

The two levels of synthesis with the two directions of conceptual shift applicable to them define four notional types, as indicated in (46). The term *Figure* is used as described in Talmy (1978b, 1983).

(46) <i>example</i>	<i>type</i>	<i>operation</i>
cluster of trees:	"composite Figure"	↑ Gestalt-formation
trees:	"multiple Figures"	

iceberg	"meta-Figure"	↓ componentialization
two halves of iceberg:	"component figures"	

2.11. Level of Exemplarity

A further cognitive distinction can be specified for a multiplexity of objects. This distinction does not affect the basic reference to all the members of the multiplexity, but addresses how attention is directed and distributed within that multiplexity. Either the *full complement* of the multiplexity is in the foreground of attention, with perhaps individual items here and there singled out in the background of attention. Or a single *exemplar* out of the multiplexity is placed in the foreground of attention, with the remaining items more dimly conceived in the background of attention. This distinction as to "level of exemplarity" is specified by grammatical devices in perhaps most languages. But English stands out in the extensiveness of its specifications: there are different pairs of grammatical forms that mark the distinction for a number of different types of multiplexity. A rather full list of these pairs is

indicated in (47), with examples showing first the full-complement form and then the counterpart exemplar form:

- (47) a. Oysters have siphons / a siphon.
An oyster has siphons / a siphon.²⁴
- b. All oysters have siphons / a siphon.
Every oyster has siphons / a siphon.
- c. All the members raised their hand(s).
Each member raised his hand(s).²⁵
- d. Many members raised their hand(s).
Many a member raised his hand(s).
- e. Some members here and there raised their hand(s).
A member here and there raised his hand(s).
- f. Members one after another raised their hand(s).
One member after another raised his hand(s).
- g. Hardly any members raised their hand(s).
Hardly a member raised his hand(s).
- h. No members raised their hand(s).
No member (Not a member) raised his hand(s).
- i. She held a gun in both hands.
She held a gun in either hand.²⁶

2.12. Other Categories and Processes

A number of further notional categories and cognitive processes can be discerned in language, but there is opportunity here to present briefly only two additional examples:

Scene-Division Properties. A lexical item can have particular "scene-division properties", that is a principal breakup of its referent into parts and participants. For example, the referent of the English verb *serve* breaks up into an activity, an item

²⁴ For the plural form *oysters*, the plural form *siphons* is ambiguous as to whether there are one or more siphons per oyster. All the other combinations unambiguously indicate the number of siphons per oyster. Thus, the exemplar form is always unambiguous in this regard – one of its advantages over the full-complement form. This same arrangement holds through the list.

²⁵ The difference between *each* and *every* arising in this analysis can now be added to those observed elsewhere (e.g., Vendler 1968). *Each* is the exemplar counterpart of the full-complement expression *all the*, but not of *all* without *the*. Thus, **Each oyster has a siphon* cannot function as a generic assertion. *Every* is not unilaterally aligned in this way, but does serve more naturally as the counterpart of *all* without *the*.

²⁶ One more pair can be added to this list by adjoining two complementary unpaired forms from two different languages. The English form *some*, as in *some friends of mine*, is a full-complement form requiring the plural and has no exemplar counterpart in the singular. The corresponding Italian form *qualche*, as in *qualche amico mio*, requires the singular and lacks a plural counterpart.

served, and a social dyad involving the two roles of 'host' and 'guest' – this last being its particular "personation" type (Talmy 1985a) – as illustrated in (48a). But grammatical forms can also have scene-division properties. Thus, a subject-plus-reflexive-object complex has a single-role specification. When such a grammatical form occurs with a dyadic verb like *serve*, it triggers an operation of "monad-formation": the verb's referent shifts to one with monadic personation, as in (48b). In this shifted state, its referent is equivalent to that of an intrinsically monadic expression, like that in (48c):²⁷

- (48) a. The host served me some dessert from the kitchen.
 b. I served myself some dessert from the kitchen.
 c. I went and got some dessert from the kitchen.

Associated Attributes. Lexical expressions like *apartment* and *hotel room*, in addition to their basic denotations, may be taken to have "associated attributes" – here, respectively, those of 'permanent residence' and 'temporary lodging'. Such attributes may mesh or conflict with the specifications of another element in the same sentence. The attributes of the above two nominals mesh and conflict respectively, e.g., with the closed-class directional adverb *home*, which specifies a permanent residence. In the case of conflict, as in (49b), a cognitive process operates on the lexical item to leave its essential characteristics intact but replace its associated attributes with the closed-class element's specifications:

- (49) a. He drove home to his apartment.
 b. He drove home to his hotel room.

2.13. Nesting: An Interaction of Categories

A number of what can be considered "meta-properties" govern the behavior of categories of grammatical notions, in general and with respect to one another. One of these, the capacity for nesting, already illustrated in Section 2.5, can be readily presented here: The operations and shifts described throughout Section 2 need not take place singly. The output of one can serve as the input to another, thereby building up hierarchical levels of embedding. While there are a number of interesting examples of this for different types of matter and action, we will go directly to illustrating one of the longer cases in (50):

- (50) a. The beacon flashed (as I glanced over).
 b. The beacon kept flashing.
 c. The beacon flashed 5 times in a row.
 d. The beacon kept flashing 5 times at a stretch.
 e. The beacon flashed 5 times at a stretch for 3 hours.

²⁷ Though the grammatical complex in (48b) is determinative in setting the role-number as monadic, a trace of the verb's original scene-division type does remain. In the CR, the metaphorical suggestion of a dyad is blended in, as if both 'host' and 'guest' are together present in the "I", perhaps as separate subparts of the single person. For this reason, (48b) is not the complete semantic equal of (48c). Such blending is, beside shifting, another major process of reconciliation between incompatible specifications, referred to in note 11.

In (50a), the lexical verb *flash* appears with its basic structural specification as a point-durational full-cycle uniplex event. This undergoes the operation of multiplexing, to yield the unbounded multiplexity in (50b). This then undergoes bounding in (50c). This bounded multiplexity then first goes through the operation of reduction to become schematized as a new point-like uniplex quantity, and this in turn multiplexed, yielding (50d). This new unbounded multiplexity is finally then bounded in (50e). The nesting of structural specifications in this last stage can be represented schematically as in (51):

(51) [(‘‘’’’) - (‘‘’’’)].....(‘‘’’’) - (‘‘’’’)]

Quite analogous to this temporal nesting, except for the lack of specific numerals, is the spatial example in (52):

- (52) a. A duck landed on the pond.
 b. Ducks landed on the pond.
 c. A flock of ducks landed on the pond.
 d. Flocks of ducks landed on the pond.
 e. A group of flocks of ducks landed on the pond.

2.14. Four Imaging Systems

Most of the preceding categories of grammatically specific notions, together with categories not discussed here, group together under four much broader conceptual systems, ones that can be understood as principal “imaging systems” of language. These are great complexes in language that organize the structuring and the “viewing” of conceptual material. The four systems outlined here (there are additional ones) are relatively independent of each other in content, with each adding a distinct conceptual parameter to those of the others, but their contributions can be coordinated and linked, at times by individual grammatical forms.

The first imaging system is “structural schematization”. This system comprises all the forms of conceptual delineation that can be ascribed to a quantity, or to the pattern in which two or more quantities are interrelated, whether in space or time or some other conceptual dimension. A number of the categories of notions presented above are part of this system. After “dimension”, all the categories pertaining to the disposition of a quantity and its generalizations belong here, in particular, the categories of plexity, state of boundedness, state of dividedness, degree of extension, pattern of distribution, and axiality. Belonging here, too, are the category of scene-division properties and that of the “partitioning” of space or time that is specified by such deictics as *this* and *that*, described in Section 1. A further major component of this imaging system is the spatial or temporal “geometric” schematization, including the topology-like kind, that is specified especially by the adpositional systems of languages. This was only touched on here in Section 1’s discussion of the English preposition *through*, but it is an extensive domain, one treated at length in such works as Bennett (1975), Gruber (1965), Jackendoff (1977), Langacker (1986a), Talmy (1975, 1982, 1983), Herskovits (1986).

The second imaging system is the "deployment of perspective". Given a structurally schematized scene, this system pertains to how one places one's "mental eyes" to look out upon that scene, including the location, the distance away, and the movement pattern of this conceptual perspective point. Belonging to this system from the discussion above is the category of perspectival mode, with its options of a steady-state or a moving perspective point. Also here is the category of degree of extension, when its alternatives are interpreted as "adopting a long-range vs. a close-up perspective".

The third imaging system is "distribution of attention". Given a schematized scene and a vantage from which to regard it, this system pertains to the allocation of attention that one can direct differentially over the aspects of the scene. Belonging here from the discussion above are the categories of level of synthesis and level of exemplarity, as well as the component of the perspectival mode category that involves global vs. local scope of attention. In addition, a major category, not treated here, comprises the obligatory "Figure/Ground" distinctions that language imposes on a referent scene. Here, within a scene, there is ascribed to one element the status of "Figure", with its attentional primacy, and to another element the status of "Ground", with its function in the background of attention as a reference object for the localizing of the Figure (Talmy 1978b, 1978c, 1983). Additionally in this imaging system are such grammatically marked discourse concepts as focus, topic, comment, given an new.

The fourth imaging system, not treated here at all, is "force dynamics", which, given a structured scene, involves the forces that the elements of the scene exert on each other. Comprehended here are the notions of force exerted by one quantity on another, as well as notions of resistance to such force, the overcoming of such resistance, blockage to the exertion of force, and the removal of such blockage. The system of force dynamics includes the traditional linguistic concepts of the "causative", but is a generalization over those concepts (Talmy 1976, 1985b).

3. Further Cognitive Connections

Grammatically specified structuring appears to correspond, in certain of its functions and characteristics, to the structuring in other cognitive domains, such as that of visual perception, compared below, or those of inference and memory. In particular, perhaps the principal overarching function of the structuring common across cognitive domains is that of providing conceptual *coherence*, that is, acting as a means for integrating and unifying a body of otherwise disparate conceptual material. In language and, as suggested below, in vision, this fundamental function has three main global forms of realization: coherence across a conceptual inventory, coherence within a scene, and coherence through time.

Across the inventory of notions available for expression within any one language, grammatical specifications bring coherence principally by constituting a *classification* of the vast variety of conceived and perceived material. They gather

different portions of the material together into subdivisions distinct from each other. By this, any particular currently cognized element is associated with its implicit "subdivision-mates". An illustrative case here are the twenty-plus motion-related prepositions in English, such as *through* and *into*, which together subdivide the conceptual domain of 'paths considered with respect to reference-objects'. This domain covers a great and varied range, but any particular "path" generally falls within the purview of one or another preposition, associated there with other "paths". To a certain extent, such associations can be regarded as arbitrary or idiosyncratic. Thus, as seen earlier, classed together by *through* are such dissimilar cases as a straightforward liquid-parting course (walking through woods). The question arises why such distinctions should be effaced by the grammatical system, while they are observed by the lexical and other cognitive systems. Why are grammatical elements – say, such prepositions – not a large and open class marking indefinitely many distinctions? One may speculate that the cognitive function of such classification lies in unifying contentful material within a single conceptual system and in rendering it manipulable – i.e., amenable to transmission, storage, and processing – and that its absence would render content an intractable agglomeration.

Providing coherence within a cognized scene was the function of grammatical structuring that was originally indicated in the Introduction. There it was put forward that the grammatical elements of any particular sentence together specify the structure of the cognitive representation evoked by that sentence. Their specifications act as a scaffolding or framework across which contentful material can, in effect, be splayed or draped. It can be posited that such structuring is necessary for a disparate quantity of contentful material to be able to cohere in any sensible way and hence to be amenable to simultaneous cognizing as a Gestalt. That is, without such structuring, not only does the inventory of concepts available for expression in a language become less coherent, but also any selection of such concepts concurrently juxtaposed by a sentence would tend to be only a collection of elements, rather than elements assembled so as to convey an integrated idea or thought complex.

In the course of discourse, a great welter of notions are expressed in rapid succession, posing the potential problem of an unconnected sequence of ideational elements. But grammatically specified structuring is a principal contributor to the conceptual coherence through time that is requisite here. Through such structuring, a cognitive continuity is maintained through this flux and a coherent Gestalt is summated over time. A language can have a great stock of closed-class elements participating in this function, for example, such English forms as "yes, but", *moreover*, *nevertheless*, *besides*, *instead*, *also*. Such forms direct the illocutionary flow, specify the "logical tissue" of the discourse, and limn out its rhetorical framework. That is, these grammatical forms establish a structure that extends over a span of time, and thus provides a conceptual level with temporal constancy amidst more fleeting aspects of content.

The preceding three global forms of grammatically specified structuring apply over the scope of any single language but, as indicated in the Introduction, a fourth form must also be recognized that holds for language in general. While each language has to some extent a different set of grammatical specifications, there is a great

commonality across languages, so one can posit that each set is drawn from an innate inventory of concepts available for serving a structuring function in language.

Further, though, a qualifying property of this inventory can be adduced. It can be observed that grammatically specified concepts range cross-linguistically from ones that are of extremely widespread (perhaps universal) occurrence and of broad application within a language, down to ones appearing in a scant few languages with minimal application. Thus, the innate inventory of available structuring notions that is posited here seems to be *graduated* as to significance for the language faculty (cf. the tabular listing of grammatical notions in Talmy (1985a: 126ff). For example, the notions 'entity' and 'occurrence' as expressed by the grammatical categories "noun" and "verb" are of great application and probably universal distribution, the notional category "number" seems of roughly middle standing in the ranking, while notions like 'in the morning' and 'in the evening' are expressed inflectionally on the verb in just a few languages.

Notably, compared to spatio-temporal structuring, the notional category of "affect" is rather low in the graduated inventory of concepts that language draws on for structuring purposes, a fact that is significant considering its importance in other cognitive domains (cf. the other cross-domain differences noted below). The affect category does have scattered representation, for example 'affection' expressed by diminutive affixes, 'scorn' by pejoratives, 'concern' by a conjunction like *lest*, and 'hurt' by the "adversive" construction (as in the English: *My flowers all died on me.*). But seemingly no language has a system of closed-class forms marking major affect distinctions in the way that, say, the modal system in English specifies distinctions of force opposition (Talmy 1985b). Such an affect system can easily be imagined, however. Consider a parent addressing a child in danger near an open window. Grammatical systems readily allow the parent to refer to the spatial structure in this situational complex – *Get away from the window!* – leaving the affectional component to be inferred. But there is no closed-class form comparable to a modal, one that we could represent as "FEAR", as in *FEAR the window!*, that would allow the parent to refer to the affectual component of the complex and leave the spatial component to be inferred. Comparably, to a child near a freshly painted wall and about to harm it, a parent would likely again express the spatial structure – *Get away from the wall!* – leaving the affect to be inferred. There is no closed-class affect form for 'like, be nice to', which we could represent as "FAVOR", that the parent could use instead – *FAVOR the wall!* – thereby leaving the spatial component for inference.

Parallels can now be drawn between the structuring system operating in language and that in visual perception (cf. Jackendoff *in press*).²⁸ The principal function of structure to provide coherence appears common across the two cognitive domains, and the three global forms of such coherence just outlined for language correspond to comparable forms in the operation of vision.

First, as proposed in cognitive psychology, the perception of any particular object is mediated by its association with related objects in a schema for that object

²⁸

Clearly, the language-related faculty of the brain evolved to its present character in the presence of other already existing cognitive domains, including that of vision, and no doubt developed in interaction with their mechanisms of functioning, perhaps incorporating some of these.

type, and the set of such schemas constitutes a classificatory system (Neisser 1967). This posited functioning of visual perception thus parallels the classificatory function of linguistic structure across a language's conceptual inventory.

Second, there is a parallel between the linguistic coherence within a *referent* scene and the visual coherence within a *perceptual* scene. The welter of optical sensations registered at any one moment from some whole visual scene is rendered coherent by the perception of structural delineations running through it. For example, one looking at, say, the interior of a restaurant from one corner of the room does not see simply a pastiche of color daubs and curves but, rather, perceives a structured whole that includes the framework of the room, the spatial pattern of tables and people, and the individuated tables and people themselves. And seeing a person in some posture involves perceiving a structural framework in the human figure, as Marr (1982) describes this in his treatment of the "3-D model" in visual perception. Children's line drawings of scenes and stick-figure sketches of people, animals, and objects (Kellogg 1970) demonstrate our early capacity to abstract structure from visual scenes and scene parts.

Third, one can observe a parallel between the coherence through time in linguistic discourse and that in visual perception. If the viewer in the illustrative restaurant now walks through the room, the patterns in which visual stimuli and the perception of structure change give rise in turn to the perception of a coherent continuity of path and view occurring within an overall "scene-structure constancy".

It is reasonable to assume that, in addition to these language-vision parallels in global structuring, a number of particular structuring devices match across the two domains. Perhaps most of the grammatically specified conceptual categories treated in this paper – including, for example, state of boundedness and level of exemplarity – correspond to structuring factors in visual perception. Further, the first three of the broader linguistic systems for conceptual organization, the "imaging systems" outlined in Section 2.14, seem also to correspond to broader systems of visual organization.

One can adduce still further parallels between language and vision as to the properties of their structuring. The topology-like character of grammatical specifications may have some parallel in the character of the perceived delineations of a scene, or internal structure of a figure, or plan of a path to be followed through obstacles. Such perceptions of structure seem in certain respects to abstract away from Euclidean particularities of exact magnitude, shape, or angle, and more to involve qualitative or approximate spatial relationships. As a further parallel, the capacity of grammatical specifications to nest, one within another, and form embedded structuring seems to correspond to embedded structuring within a visual scene. The restaurant scene above was described in terms of an overall framework that embedded a spatial pattern, itself consisting of individuated objects. Marr's (1982) analysis of an object like the human figure then continues the embedding, with perceived structurings of the body ranked from its overall linearity, to its stick-figure-like limb structure, and further to its articulations of these components.

Whereas the preceding has outlined a set of parallels between language and vision, significantly, each of these two cognitive domains has prominent structuring

devices that play little or no role in the other domain. Thus, in visual perception, three major parameters that structure (parts of) a scene are bilateral symmetry (moving or static), rotation, and dilation (expansion or contraction) (Gibson 1966, Palmer 1983) and, if color can be treated as structural, it is a fourth. In language, by contrast, grammatical specification of symmetry is minimal, perhaps limited entirely to the notion 'reciprocal'. Closed-class indication of rotation is limited in English to the prepositions and verb particles *around* and *over*, and is barely augmented in other languages. Dilation is grammatically expressed in English by the verb particles *in* and *out* when referring to radial motion (*spread out / shrink in*) and, again, such notions are not greatly more elaborated in other languages. And color, of course, was this paper's original example of a conceptual category *not* grammatically specified.

In the other direction, there are several prominent linguistic categories of seemingly little structural function in visual perception. Examples are "status of reality", as expressed, e.g., by inflections for mood, "status of knowledge", as expressed by evidentials, and "comparison of alternatives", as expressed by a category of particles that includes *instead*, *only*, and *also*. Further possible examples are "relative temporal location", as expressed by tense markings, "degree", as expressed by adjective inflections and modifiers (e.g., English *-er*, *-est*, *almost*, *too*), and "force dynamics", as expressed by modals (Talmy 1985b).

While language may not share these conceptual structuring categories with visual perception, it may well do so with other cognitive domains. Thus, its closed-class category "status of knowledge", which distinguishes such notions as 'known as fact', 'inferred', 'deduced', and 'considered probable' is very likely related to a set of basic parameters in our reasoning faculty. And, significantly, certain conceptual categories in language have a structuring apparently similar to that of conceptual models that form part of our broader faculty for conceptualization, in particular, our naive or folk models ("mental models" – cf. Gentner & Stevens 1982, Lakoff *in press*) as well as models in early science. For example, Talmy (1985b) demonstrates that the way in which language structures its concepts of causation and force interactions greatly parallels the conceptual structuring of naive physics and medieval physics (cf. diSessa 1986), while all three of these forms differ conceptually in a similar way from modern physics.

Generalizing from all these findings, the possibility is that there is a fundamental core to conceptual structure that is common across cognitive domains – a core that thus epitomizes the nature of conceptual structure for human cognition – but that each domain has features of structuring, and perhaps also functions for structuring, that are not shared by others. Determining the overall and particular character of conceptual structure is the aim of the research advanced in the present study, one requiring a cooperative venture among the cognitive disciplines.

References

- Bennett, David C. (1975): *Spatial and Temporal Uses of English Prepositions – An Essay in Stratificational Semantics*. London, Longman.
- Boas, Franz (1938): "Language", in: *General Anthropology* (Boas, F. et al., eds.). Boston, Hesth & Co, 124-145.
- Bybee, Joay L. (1985): *Morphology: A Study of the Relation between Meaning and Form*. Amsterdam, Benjamins.
- diSessa, Andrea (1986): "Knowledge in Pieces", in: *Constructivism in the Computer Age* (Forman, George/Pufal, Peter, eds). Hillsdale, N.J., Erlbaum.
- Dixon, Robert M.W. (1972): *The Dyirbal Language of North Queensland*. London, Cambridge University Press.
- Fillmore, Charles J. (1975): "An Alternative to Checklist Theories of Meaning", in: *Proceedings of the First Annual Meeting of the Berkeley Linguistics Society*, 123-131.
- Gentner, Derrde/Stevens, Albert L. (eds.) (1982): *Mental Models*. Hillsdale, N.J., Erlbaum.
- Gibson, James J. (1966): *The Senses Considered as Perceptual Systems*. Boston, Houghton Mifflin.
- Gruber, Jeffrey S. (1965): *Studies in Lexical Relations*. Doctoral dissertation, MIT. Reprinted as part of *Lexical Structures in Syntax and Semantics*. Amsterdams, North Holland, 1976.
- Herskovits, Annette (1986): *Language and Spatial Cognition: An Interdisciplinary Study of the Prepositions in English*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Jackendoff, Ray (1977): "Toward a Cognitively Viable Semantics", in: *Georgetown University Round Table on Language and Linguistics* (Rameh, Clea, ed.). Washington, D.C., Georgetown University Press, 59-80.
- (1983): *Semantics and Cognition*. Cambridge, Mass., MIT Press.
- (1989): *Consciousness and the Computational Mind*. Cambridge, Mass., Bradford/MIT Press.
- Jakobson, Roman (1971): "Boas' View of Grammatical Meaning", in: *Selected Writings of Roman Jakobson*, vol. 2. The Hague, Mouton, 489-496.
- Kellogg, Rhoda (1970): *Analyzing Children's Art*. Palo Alto, Mayfield.
- Lakoff, George (1987): *Women, Fire, and Dangerous Things: What Categories Reveal about the Mind*. Chicago/London, University of Chicago Press.
- Langacker, Ronald W. (1986a): "An Introduction to Cognitive Grammar", in: *Cognitive Science*, 10.1., 1-40.

- (1987a): *Foundations of Cognitive Grammar. Vol. 1, Theoretical Prerequisites*. Stanford, Calif., Stanford University Press.
- Marr, David (1982): *Vision*. San Francisco, Freeman & Co.
- Morrow, Daniel (1986): "Grammatical Morphemes and Conceptual Structure in Discourse Processing", in: *Cognitive Science*, 10.4., 423-455.
- Neisser, Ulric (1967): *Cognitive Psychology*. New York, Meredith.
- Palmer, Stephen (1983): "The Psychology of Perceptual Organization: A Transformational Approach", in: *Human and Machine Vision* (Beck, Jacob/Hope, Barbara/Rosenfeld, Azriel, eds.). New York, Academic Press, 269-339.
- Sapir, Edward (1921): *Language*. New York, Harcourt, Brace & company.
- Slobin, Dan I. (1985): "Crosslinguistic Evidence for the Language-Making Capacity", in: *The Crosslinguistic Study of Language Acquisition*, vol. 2 (Slobin, D.I., ed.). Hillsdale, N.J., Erlbaum.
- Slobin, Dan I./Aksu, Ayhan A. (1982): "Tense, Aspect and Modality in the Use of the Turkish Evidential", in: *Tense - Aspect: Between Semantics and Pragmatics* (Hopper, P.J., ed.). Amsterdam/Philadelphia, Benjamins.
- Talmy, Leonard (1972): *Semantic Structures in English and Atsugewi*. Doctoral Dissertation, University of California, Berkeley.
- (1975): "Semantics and Syntax of Motion", in: *Syntax and Semantics*, vol. 4 (Kimball, John P., ed.). New York, Academic Press, 181-238.
- (1976): "Semantic Causative Types", in: *Syntax and Semantics*, vol. 6: The Grammar of Causative Constructions (Shibatani, Masayoshi, ed.). New York, Academic Press, 43-116.
- (1977): "Rubber-Sheet Cognition in Language", in: *Papers from the Thirteenth Regional Meeting of the Chicago Linguistic Society*, 612-628.
- (1978a): "The Relation of Grammar to Cognition - a Synopsis", in: *Proceedings of TINLAP - 2 (Theoretical Issues in Natural Language Processing)*, (Waltz, David, ed.). New York, Association for Computing Machinery, 14-24.
- (1978b): "Figure and Ground in Complex Sentences", in: *Universals of Human Language*, vol. 4: *Syntax* (Greenberg, Joseph H., ed.). Stanford, Calif., Stanford University Press, 625-649.
- (1978c): "Relations between Subordination and Coordination", in: *Universals of Human Language*, vol. 4: *Syntax* (Greenberg, Joseph H., ed.). Stanford, Calif., Stanford University Press, 487-513.
- (1982): "Borrowing Semantic Space: Yiddish Verb Prefixes between Germanic and Slavic", in: *Proceedings of the Eight Annual Meeting of the Berkeley Linguistics Society*, 231-250.

- (1983): "How Language Structures Space", in: *Spatial Orientation: Theory, Research, and Application* (Pick, Herbert/Acredolo, Linda, eds.). New York, Plenum Press, 225-282.
- (1985a): "Lexicalization Patterns: Semantic Structure in Lexical Forms", in: *Language Typology and Syntactic Description*, vol. 3: *Grammatical Categories and the Lexicon* (Shopen, Timothy, ed.). Cambridge, Cambridge University Press, 57-149.
- (1985b): "Force Dynamics in Language and Thought", in: *Papers from the Parasession on Causatives and Agentivity at the Twenty-First Regional Meeting of the Chicago Linguistic Society*, 293-337.
- Ultan, Russell (1978): "Some General Characteristics of Interrogative Systems", in: *Universals of Human Language*, vol. 4: *Syntax* (Greenberg, Joseph H., ed.). Stanford, Calif., Stanford University Press, 211-248.
- Vendler, Zeno (1968): "Each and Every, Any and All", in: *Linguistics and Philosophy*. Ithaca, Cornell University Press.
- Whorf, Benjamin Lee (1956): *Language, Thought and Reality* (Carroll, John B., ed.). Cambridge, Mass., Technology Press of MIT.

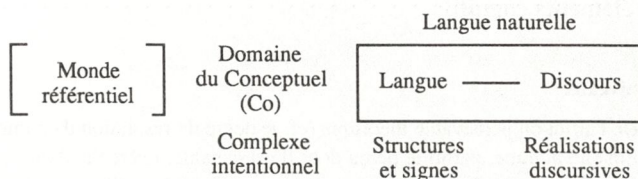
Le cognitif et le linguistique

Bernard Pottier, Université de Paris-Sorbonne

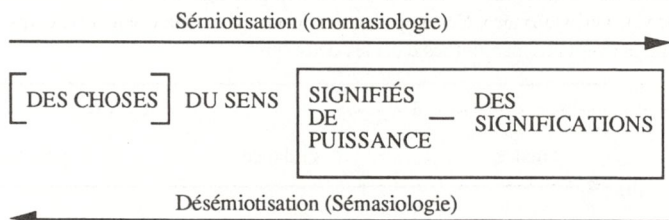
On trouvera ci-après une sélection des principaux problèmes abordés dans notre cours, dans la mesure où ils ne recouvrent pas ceux qui ont déjà été présentés dans *Sémantique générale* (1992), auquel on pourra se reporter pour une vue d'ensemble.

Le cadre dans lequel nous nous situons est le suivant, avec la terminologie retenue.

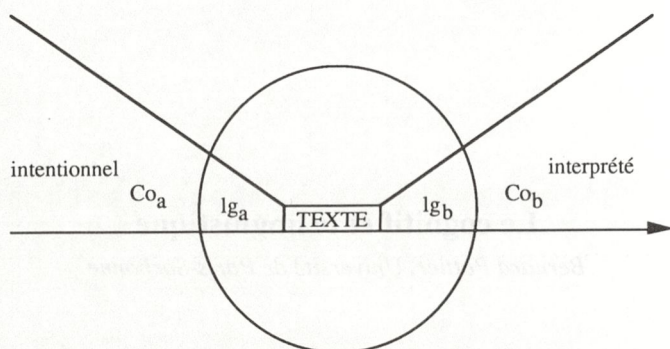
a) Les niveaux d'analyse



b) Les Parcours communicatifs



c) Schéma intégrateur



ma liberté intentionnelle —> les contraintes de la langue

ONOMA

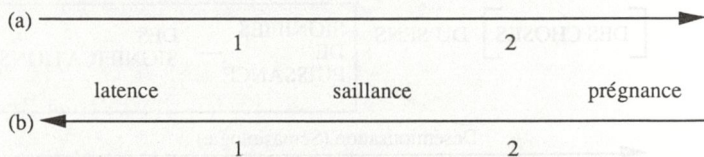
le texte unique contraignant —> mes libertés d'interprétation

SEMASIO

1. Les éléments cognitifs

A. Les niveaux

De l'infini du percevable théorique (cf. le degré de résolution d'un microscope électronique), l'homme, parmi le perçu dont il est capable, opère un choix, utilise un crible à double étage. De cette masse latente, celle à laquelle on est confronté lorsqu'on regarde ce qui se passe dans la rue, se dégagent des éléments saillants (l'autobus, le feu lumineux, les personnes qui attendent...), parmi lesquels notre attention sélectionnera ceux qui dans une circonstance donnée nous paraîtront prégnants (j'enquête sur le coefficient de remplissage de l'autobus à une heure déterminée de la journée). Ces étapes, qui ne sont qu'un durcissement d'un processus continu, peuvent être parcourues dans les deux sens:



(a) 1 – Ce qui “frappe” le regard qui est mis en présence d'un tout (paysage, peinture...)

(a) 2 – Focalisation sur certains éléments saillants qui possèdent, pour l'observateur, une valeur particulière (les yeux bleus, l'immatriculation étrangère d'un véhicule...)

(b) 1 – Avoir en tête un élément "pré-occupant" que l'on recherche (tous les mots d'un texte commençant par H)

(b) 2 – Un élément secondaire est perçu alors qu'il n'était pas recherché (une tache jaune sur un livre découverte en rangeant sa bibliothèque).

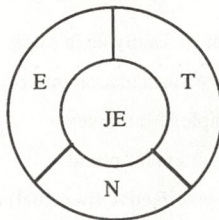
Ce n'est que dans la mesure où le locuteur trouve un intérêt suffisant dans sa perception d'un événement qu'il se le représente pour pouvoir le communiquer dans un des systèmes sémiologiques à sa disposition, dont la langue.

B. Les champs d'application

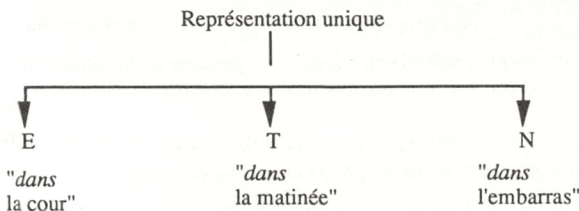
Nous avons toujours pensé que la représentation mentale abstraite des relations générales était assez puissante pour rendre compte des applications que l'on peut théoriquement toujours en faire, dans les trois champs qui épuisent le possible:

- le spatial (E)
- le temporel (T)
- le notionnel (N) (ce qui n'est ni spatial ni temporel)

Le JE organisateur du monde (déixis) est au centre de ce spectre:



et sa conceptualisation domine dans les applications qu'il peut en faire (B. Pottier, 1955, 127):



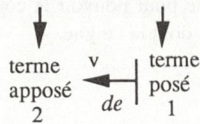
Un schème tel que [□] indique suffisamment l'intériorité. Il s'agit d'une topologie élémentaire, déliée de visée spatiale (même si ce dessin occupe un espace sur cette page, lequel persiste dans le temps, et signifie quelque chose, d'où sa vertu E-T-N indissociable).

Nous sommes donc d'accord avec J. P. Desclés lorsqu'il parle de "lieux spatiaux, temporels et notionnels", mais ces derniers ne sont pas automatiquement des métaphores du premier. On le conçoit pour "au milieu de la discussion"; mais le noème de "point de départ" par exemple, est immédiatement compatible avec les trois champs:

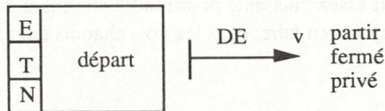
E: "partir de Paris"

T: "fermé de midi (à deux heures)"

N: "privé de dessert"



c'est à dire, en chronologie déliée des solutions discursives du français:



(v = point de visée)

Ceci nous conduit à formuler une question: toute catégorisation ne peut-elle s'appliquer aux trois champs?

Prenons l'exemple cité par L. Talmy de la catégorie qu'il nomme *plexity*

"plexity: state of a quantity's articulation into equivalent elements

uniplex / multiplex

for space: singular / plural

for time: semelfactive (punctual) / iterative".

Nous proposons, pour le domaine notionnel:

nom propre / nom commun

(unicité intentionnelle d'extension) (pluralité intentionnelle d'extension)

Il s'agit donc d'une hypothèse susceptible d'enrichir les parallélismes trans-catégoriels qui densifient les descriptions linguistiques:

singulier / pluriel

punctuel / itératif

nom propre / nom commun

(séries homologues en relations synesthésiques).

C. Les composantes ou noèmes

Tous les sémanticiens rêvent de posséder des listes de concepts fondamentaux "simples", qui leur serviraient à la fois de termes de comparaison et de composants de concepts complexes. On connaît l'intérêt et le danger des "primitives".

Le linguiste a besoin d'énumérer des inventaires de possibles. Ainsi J.P. Desclés, pour caractériser "certaines relations (...) entre deux lieux", cite-t-il:

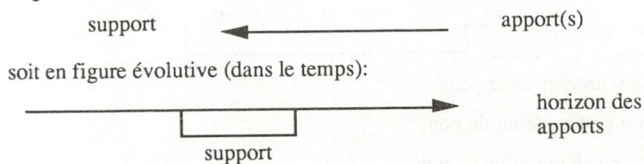
coïncidence		exclusion
inclusion		adjacence
chevauchement		

L. Talmy, s'intéressant à la quantité, et en dehors de la *plexity* citée auparavant, distingue *discretel/continuous* et *bounded/unbounded*, en croisant ces catégories, et en donnant des exemples lexicaux.

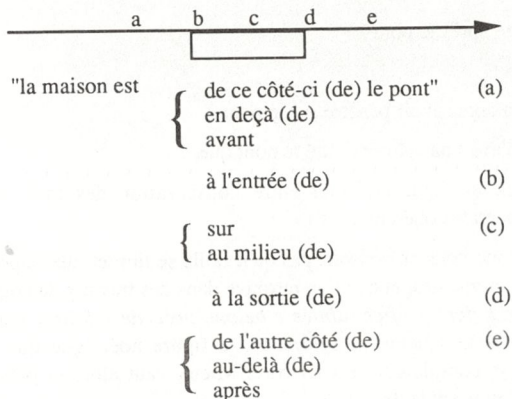
Ces démarches sont fondées sur le fonctionnement des langues, qui proposent des distinctions marquées sémiologiquement, et sur la réflexion qui tente de couvrir les cas les plus nettement représentatifs au niveau conceptuel.

Prenons l'exemple de *pont* qui évoque immédiatement une topologie facilement représentable iconiquement.

Le pont sert de repère (le *référé*, B. Pottier, 1955, 128, *landmark* chez R. Langacker), et on situe par rapport à lui l'élément à repérer (le *trajector*). Nous préférons généraliser en écrivant:

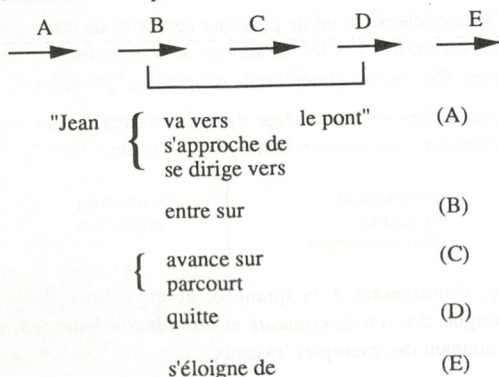


Les "positions remarquables" seront:



Le nombre des lexies relationnelles n'est pas limité.

Les mouvements remarquables seront:

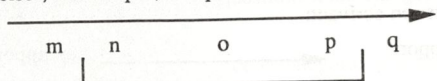


On peut prévoir que certaines combinaisons seront lexémisées par de nombreuses langues:

A+B+C+D+E: "Jean franchit le pont"

"Jean traverse le pont"

et inversement on constate que les langues emploient fréquemment des combinaisons de signes pour préciser, redécouper, complexifier ces visées remarquables:



m = juste avant le pont

n = tout au début du pont

o = en plein milieu du pont

p = tout au bout du pont

q = juste après le pont

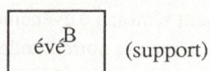
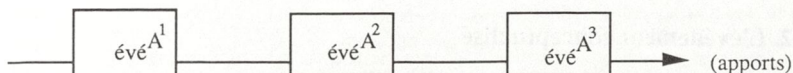
et ainsi de suite:

n' = peu après avoir pénétré sur le pont

q' = il n'avait pas plutôt quitté le pont que...

C'est un dialogue constant entre l'observation des faits de langue et la construction mentale cohérente.

Ainsi donc nous ne pensons pas qu'il faille se limiter aux oppositions binaires chères aux structuralistes, et que l'on retrouve dans des travaux de cognitivistes. Il est bon d'opposer *before* / *after*, *above* / *below*, *precede* / *follow* comme le fait R. Langacker, mais le schème de référence, la figure noémique que nous appelons noémie, dans sa complétude, est ternaire. Mieux vaut alors la présenter dans son entier sous la forme suivante:



A¹ before B

A² during B

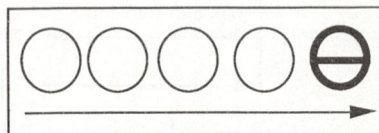
A³ after B

Ce même auteur oppose *break* à *broken* ainsi:

break



broken



alors que le parcours, dans son entier, serait pour nous:

(to) break



breaking

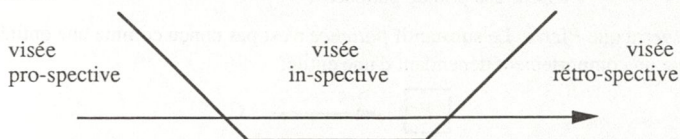


broken



si l'on tenait à conserver ce graphisme. J. P. Desclés est sensible à ce phénomène lorsqu'il donne un exemple de continuum fondé sur les lexèmes ou les prépositions spatiaux.

Nous-même avons proposé des modèles généraux de noèmes dynamiques à travers des séries dont nous rappelons quelques exemples, en utilisant des catégories déjà citées:



avant

pendant

après

briser, break

brisant, breaking

brisé, broken

à

en

de

approche

coïncidence

éloignement

global / TOUT

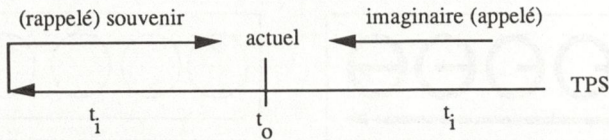
unique / 1

multiple / TOUS

Pour plus de détails, voir B. Pottier (1993 et 1994).

2. L'événement conceptualisé

Nous sommes constamment témoins d'événements (EVE), si nous entendons par là que nous réagissons par nos sens et notre intellect à tout notre environnement, que celui-ci soit actuel (un train qui passe) ou inactuel (l'image de la tour de Pise), c'est-à-dire observé dans l'instant (t_0) ou hors de l'instant (t_1), qu'il ait eu lieu (le souvenir) ou qu'on crée par l'esprit (l'imaginaire):



Cet ensemble constitue notre monde référentiel, celui auquel nous nous référons alors que nous allons le représenter mentalement pour pouvoir "en parler".

A. Le propos: Entité x Comportement

Si on demande à quelqu'un de dessiner

"Pierre a une grande maison",

on verra deux entités, *Pierre* et *maison*.

Dans le cas de

"Pierre a une grande patience",

on ne verra que *Pierre*. Le substantif *patience* n'est pas conçu comme une entité, mais comme un comportement dépendant d'une entité:



(cf. B. Pottier, 1974, 51: "entité x comportement")

Il n'existe aucune relation biunivoque entre une représentation cognitive et une classe syntaxique.

1. Les entités (ENT)

Les "êtres du monde" identifiables sont avant tout les personnes, les animaux, les choses, les existants discontinus, sémantiquement autonomes: *Jean*, *dromadaire*, *table*, *lune*, dont la simple dénomination évoque une entité plus ou moins définie dans une culture donnée. Personne n'a jamais vu de *dinosaure* ou de *proton*. Ces êtres sont assimilés aux premiers, au même titre que *Socrate* ou *Napoléon*, qui ont probablement existé...

Certains signes sont analysables, comme *déménageur* ou *ouvre-boîte*. Ce sont des entités du point de vue cognitif, même si dans leur forme elles évoquent un

comportement, donc globalement un événement (“personne qui déménage des objets”, “objet qui permet d'ouvrir des boîtes”). Il peut même s'agir d'une tournure totalement analytique: “Celui qui se trouve à droite de Pierre”, ou *celui* est base d'entité, suivie d'adjectivisation. On peut citer également des désignations qui évoquent une entité et une relation, comme *fil* ou *épouse*.

Plusieurs langues réservent un fonctionnement particulier pour des concepts fortement dépendants d'un autre (“inaliénables”), comme *oeil* ou *main* (de quelqu'un, par exemple). Les ethnolinguistes insistent sur ces classes de noms dont les marques morphosyntaxiques peuvent être spécifiques (exemple en fr. “c'est ma main” et non pas, en principe, “cette main est à moi”).

Ne peuvent être considérées comme entités les propriétés des êtres et des choses (taille, poids, prix, couleur, forme), même si une langue les autonomise (en en faisant des substantifs abstraits) pas plus que les “nominalisations” de séquences variées qui intègrent des événements entiers.

2. Les comportements (COMP)

Est comportement tout élément conçu comme dépendant d'une entité. Les meilleurs exemples dans nos langues sont les adjectifs et les verbes à base lexémique:

- *aimable, rond, saturé*
- *courir, couper, réciter*

ainsi que les substantifs qui leur correspondent:

- *amabilité, rondeur, saturation*
- *course, coupe, récit*

Le phénomène de la “nominalisation” s'applique à tout type de combinaison que l'on désire intégrer. On observera la persistance des valeurs cognitives indépendamment des choix des classes syntaxiques.

“*Pierre* <----- est de plus en plus en retard”

E C

“Le retard de *Pierre* <----- s'accentue”

C E C

“*Son* retard <----- s'accentue”

E C C

“Le retard <----- s'accentue”

C C

Par nature, *retard* est un comportement, quelle que soit son expression syntaxique, de la même façon que *prix* dans “ce livre a un prix exagéré” est une propriété de *livre* même si *livre* et *prix* sont, en français, deux substantifs.

La séquence de forme nominale:

“le fait que *Pierre* soit en retard”

ne renvoie qu'à une seule entité, *Pierre*.

On distinguera donc, en simplifiant:

- (a) • SN: "le fait que Pierre soit en retard"
 • Sb: *fait Pierre retard*
- (b) • Entité *Pierre*
 • Comportement *retard*
 • Catégorisations: *le, fait, que, soit, en*

3. Les catégorisateurs (CAT)

Les catégorisateurs (ou classes sémantiques fortement grammaticalisées) s'appliquent aussi bien aux entités qu'aux comportements. On notera que, selon les langues, certains d'entre eux peuvent fonctionner occasionnellement comme un comportement:

"ton livre / *est ici*"

"les voleurs / *étaient deux*"

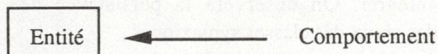
(cf. plus loin la sémiotisation).

4. Résumé:

- l'EVENEMENT simple est un PROPOS
- un PROPOS est la combinatoire



qui, conceptuellement, se manifeste par



et se traduit dans les langues par une PROPOSITION.

Voici enfin un rappel de types cognitifs illustrés par des exemples du français.

Entités:

- simples: *Pierre, table*
- complexes: *déménageur, ouvre-boîte, le dernier*
- dépendantes: *fil, oeil*
- grammaticalisés: *je, lui, celui-là*

Comportements:

- propriétés: *patience, patient, patienter*
- activités: *course, couru, courir*
- localisations: *grimpette, grim pant, grimper*
- sensations: *vision, visible, voir*

Catégorisations

- déterminants: *ce, autrefois, -s*
- aspects: *commencer, par-* (parcourir)
- modalités: *vouloir, regretter, -able*

B. La représentation de l'EVE: le schème analytique (SA)

Nous sommes convaincu que la représentation visualisée des événements est la plus adéquate pour leur traitement conceptuo-sémantique. Encore faut-il en justifier les caractéristiques iconiques que l'on doit mener à un haut niveau d'abstraction.

Avant tout, l'extension du schème dans l'espace implique du temps, et la nature des éléments figuratifs renvoie au notionnel, d'où l'inséparabilité des constituants E/T/N.

On rencontre, semble-t-il, trois types de représentations dans les travaux récents.

1. Le schème ternaire discontinu

$$\text{SIT}^1 \text{ -----} \rightarrow \text{événement} \text{ -----} \rightarrow \text{SIT}^2$$

est celui de la sémiotique narrative de A.J. Greimas pour qui le discours peut être considéré comme une séquence d'états précédés ou suivis de transformations, et c'est le modèle utilisé par J.P. Desclés pour qui un concept comme /BOUGER/ peut s'écrire

$$\text{SIT}^1 = x \text{ Rep LOC}_1$$

$$\text{SIT}^2 = x \text{ Rep LOC}_2 \text{ avec } \text{LOC}_2 \text{ différent de } \text{LOC}_1$$

Il s'agit en fait de deux photos, de deux flashes entre lesquels on signale un changement.

Remarquons que l'énoncé "la pierre bouge" (J.P. Desclés 1985, 29) n'est pas une illustration de cette formule: il conviendrait de donner par exemple:

"la pierre a bougé"

c'est-à-dire d'introduire un aspect évoquant une situation².

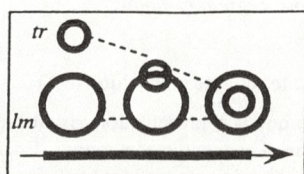
Sinon, /bouger/, en soi, doit se concevoir comme un imperfectif continu:

... ~~~~~ ...

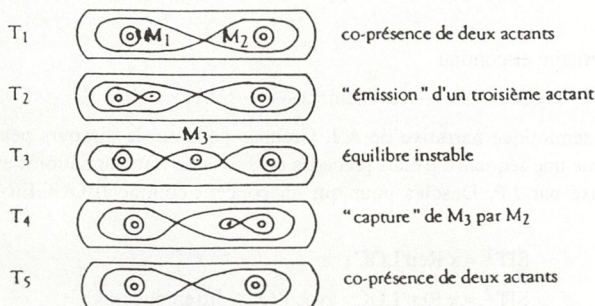
("la surface de la mer bouge")

2. le schème multiple discontinu

C'est celui que présente R. Langacker lorsqu'il dessine des phases d'un procès, tel que *enter*:



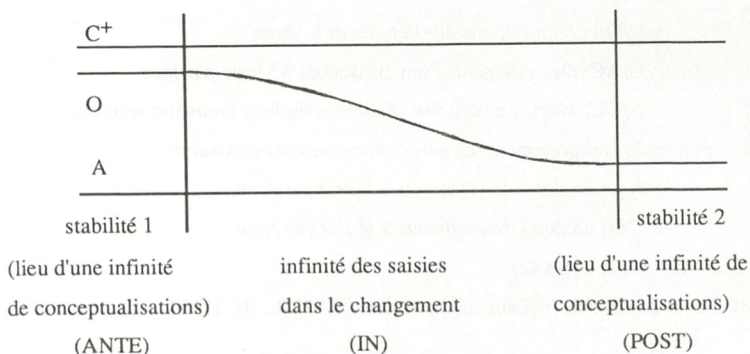
et également W. Wildgen qui retient, dans les phases de l'échange, cinq "sous-scènes" remarquables:



A ce propos, l'auteur déclare que "ce schéma fondamental d'un échange contrôlé est étroitement lié à l'archétype du *don* (dans la dénomination de René Thom)...". Nous pensons qu'il faut aller plus loin dans le sens de ce dernier d'où notre proposition du troisième modèle ci-après (B. Pottier 1992, 111 et suiv.).

3. Le schème analytique continu

"Stabilité" ne veut pas dire "état". C'est une propriété ou une relation dont on ne voit pas ou on ne dit pas la modification, pendant un certain temps. Si on tire sur les deux extrémités d'un élastique, il reste entier, mais il se modifie intérieurement d'une manière continue, jusqu'au point de rupture. Pendant une stabilité, il se passe toujours beaucoup de choses, certaines d'entre elles préparant le changement. Si bien que le "don" doit être représenté dans son continuum intégral, permettant ainsi de pouvoir en saisir tout instant:



4. Exemples d'exploitation du schème analytique

Ce schème repose sur trois entités, un causateur (C), un affecté (A), un objet de transition (O).

Voici quelques paramètres, dont la combinatoire permettra des sémiotisations extrêmement nombreuses, mais qui entretiendront entre elles une "PARA-synonymie-ÉVÉNEMENTIELLE": toutes les manifestations linguistiques déclencheront une compréhension susceptible de re-constituer ce schème.

Les entités peuvent être dites ou rester implicites: COA, CO, OA, CA, C, O, A, Ø, soit huit cas (nous citons *donner* quelle que soit la nature de l'objet concret ou abstrait):

COA: *Jean donne des vêtements à la Croix-Rouge*

CO : *Jean donne des vêtements*

OA : *les dons à la Croix-Rouge*

CA : *Jean donne à la Croix-Rouge*

O : *les dons sont dans la salle*

C : *c'est un donneur (de sang)*

A : *les receveurs sont nombreux (substitut lexical)*

Ø : *donner! toujours donner!*

etc...

Retenons à présent deux catégorisations

a) les diathèses ou types de parcours:

<table style="border: none;"> <tr> <td style="padding-right: 5px;">C, OA</td> <td rowspan="3" style="font-size: 2em; padding: 0 10px;">}</td> <td rowspan="3" style="vertical-align: middle;">chacun avec les variantes précédentes de réduction d'actance</td> </tr> <tr> <td>O, CA</td> </tr> <tr> <td>A, OC</td> </tr> </table>	C, OA	}	chacun avec les variantes précédentes de réduction d'actance	O, CA	A, OC
C, OA	}			chacun avec les variantes précédentes de réduction d'actance	
O, CA					
A, OC					

C/OA: *Jean* / donne des vêtements à Marie

O/AC: *Des vêtements* / ont été donnés à Marie par Jean

A/OC: *Marie* / a reçu des vêtements de Jean (substitut lexical)

Et avec le comportement (*donn-*) comme base du parcours:

Il y a eu don / de vêtements à Marie par Jean

C'est un don / de vêtements à Marie par Jean

(cf. B. Pottier 1992, 138-142)

b) les phases en continu (noémie déjà présentée): ANTE, IN, POST.

ANTE:

aspecto-temporel *Je vais* donner cela

J'allais le donner, lorsque...

modalité *Je veux* le donner

Il se peut que je le donne

aspecto-modal *Ceci est à* donner

IN:

aspecto-temporel *Je suis en train* de donner des informations

modalité *Je vois* que je vais finir par te le donner

POST:

aspecto-temporel *Je viens* de le donner

Ceci a été donné (a été reçu comme un don)

modalité *Je regrette* de l'avoir donné

3. La sémiotisation

La sémiotisation est la mise en signes, en langue naturelle, des figures conceptuelles.

A. Propos et proposition

La combinaison conceptuelle de type

E x C

est un PROPOS.

Ses nombreuses manifestations linguistiques sont des PROPOSITIONS.

Exemples dans une situation déictique



(support)



(apport)



Propos
(conceptuel)

a. "voici un chat"
b. "c'est un chat"
c. "(!) un chat!" } Propositions
(linguistiques)

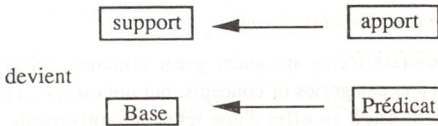
a = suppose t_0 , actuel, observable; on annonce.

b = anaphorique, suppose une question, un texte antérieur; on se réfère.

c = suppose t_0 , avec modalité (épistémique et surtout axiologique selon les cas).

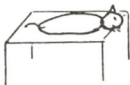
Les langues ont développé pour ces types de propos des constructions existentielles et équatives.

A partir du moment où des identifications ont été faites ou sont supposées être faites, on entre dans des prédications plus variées. Le schème général



Quelques illustrations:

PROPOS



PROPOSITIONS

Ce chat / est noir

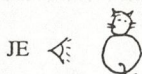
Le chat / est assis

Le chat / dort

Le chat / est sur la table

Le chat / dort sur la table

(Il y a) une table / avec un chat dessus



Ce chat / est gentil

(Je le trouve gentil)

Le chat / mange la souris

Le chat / a faim

(J'imagine qu'il a faim)



Les propos ainsi dessinés sont fortement iconisés, mais jamais univoques. Ils suggèrent une certaine suffisance à partir de laquelle l'opération de sémiotisation (de passage aux signes de la langue) est valablement orientée.

Chaque type de propos peut donner naissance à un nombre indéterminé de propositions linguistiques que nous avons ici normalisées en écrivant le support sous la forme de l'entité *chat*, avec des variables (de détermination), et l'apport au présent et sous sa forme la plus réduite.

B. Lexique et grammaire

A plusieurs reprises L. Talmy insiste sur la distinction entre:

open-class forms / *closed-class forms*

avec ce commentaire: "all closed-class forms are under great semantic constraint: they specify only certain concepts and categories of concepts, but not others", et il en donne une abondante illustration. Il s'agit en effet d'une tendance universelle, que chaque langue réalise à sa façon.

Mais il n'existe pas de limite nette entre les deux classes. Certains lexèmes généraux ont des variantes grammémiques, comme dans cet exemple cité par L. Talmy:

This can not be read / *This is unreadable*

On a en fait des catégories conceptuelles générales qui ont deux séries de manifestations morphosémantiques:

possibilité:	<i>can</i>	/	<i>-able</i>
négation :	<i>not</i>	/	<i>un-</i>
passivité :	inf. (+p.p.)	/	<i>-able</i>

(fr. *lisible* = "pouvoir être lu").

Se pose alors la question des limites de cette procédure lorsqu'il s'agit du passage à un lexème intégrant sémantiquement la catégorie sans qu'il n'y ait de trace morphosémantique. On admet le parallélisme:

chat	:	cheval
-----	:	-----
chatte	:	jument

Doit-on écrire:

dire oui	:	accepter	:	
-----	:	-----	:	?
dire non	:	refuser	:	

On sait que le médiatif (non-testimonial) existe dans de nombreuses langues sous la forme d'un grammème (turc, *imis*, par exemple). Le français emploie une lexie libre comme *on dit* (que), *paraît-il*, mais il peut avoir également recours au conditionnel:

“il *aurait* plu sur Paris hier”

qui a une autre acception dans:

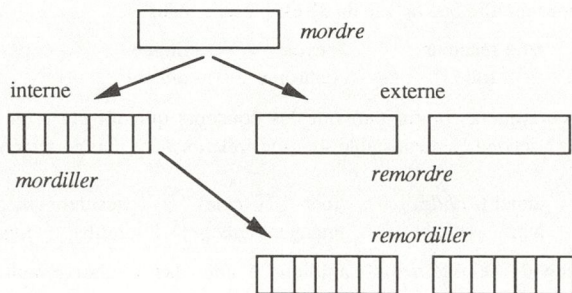
“il *aurait* plu sur Paris hier si le vent n'avait pas repoussé les nuages”.

Seule une grammaire onomasiologique peut rendre compte de ces phénomènes.

Les grammaires retiennent usuellement les marques de genre, de nombre, de personne, de temps, d'aspect, etc...

Citons quelques cas particuliers.

L'itération peut être externe ou interne:



La quantification peut être diminutive ou augmentative, avec l'effet de sens affectif:

esp. *gat-ito* , *cas-on-a*

L'appréciation floue des couleurs donnera

jaun-âtre , *verd-âtre*

(cf. “qui tire sur le jaune”).

La relation de l'arbre fruitier et du fruit apparaît dans:

esp. <i>cerezo</i>	/	<i>cereza</i>
<i>manzano</i>	/	<i>manzana</i>

Le "coup" donné avec un objet ou une partie du corps est marqué généralement par:

esp. -*ada* (tranchant): *cuchillada*
 -*azo* (contondant): *martillazo*

ce qui rappelle beaucoup les nombreuses langues qui possèdent des classificateurs.

Il s'agit d'un grammème, donc d'une conceptualisation fortement intégrée, sélectionnant le lexème auquel il s'applique. On ne peut s'étonner du fait que des langues à écriture idéographique emploient la même clé, celle du cheval par exemple, pour écrire la mule, le mors, le galop, le sabot, l'élevage, etc.

On comprend la motivation paradigmatique des signes dans:

le donneur, le don, la donation, donner, la donnée, la maldonne, la donne, le donateur, donnant donnant

mais il est remarquable que nos langues aient recours à des lexèmes sans lien de signifiant pour

voir, regarder, oeil, loupe, lunette, miroir

ou

fumer, cigarette, tabac, pipe, mégot,...

Un cas mérite réflexion. De nombreuses langues européennes ont été influencées par le grec, et dominées par le latin, et elles ont adopté un système de composition de lexies qui montre combien la limite entre les lexèmes (séries ouvertes) et grammèmes (séries fermées) est indécise.

On pourrait dire que la "clé du 3" est présente dans

<i>tri</i> - réacteur	- cycle	- lingue	- ceps
- folié	- chrome	- moteur	

On remarquera d'autre part que les concepts qui ont été retenus pour les compositions à second élément stable sont tous relatifs à des comportements généraux comme:

aimer (- <i>phile</i>)	tuer (- <i>cide</i>)	mesurer (- <i>mètre</i>)
haïr (- <i>phobe</i>)	manger (- <i>phage</i>)	étudier (- <i>logue</i>)

Chacun de ces éléments s'applique à une classe relativement limitée de lexèmes, selon le principe de l'isosémie. Ainsi - *cide* suppose qu'il s'agit d'êtres humains ou animés, - *mètre* d'un support susceptible d'être mesuré, etc.

On peut même rencontrer une combinaison où les deux paradigmes sont interconditionnés. Ainsi en espagnol les parties du corps (I) se combinent avec des propriétés qui leur sont caractéristiques (II)

con la <i>pierna</i> quebrada	} →	I	II
quebrado de <i>pierna</i>		<i>pern-i-quebrado</i>	
		<i>car-i-ancho</i>	
		<i>boqu-i-rrubio</i>	
		<i>man-i-troto</i>	

et en français

thermo - {
- mètre
- stat
- graphe

thermo - }
hygro - } - mètre
mano - }

La substance sémantique du lexème peut se désémantiser en partie (par métaphore) et on passe insensiblement à la grammémisation:

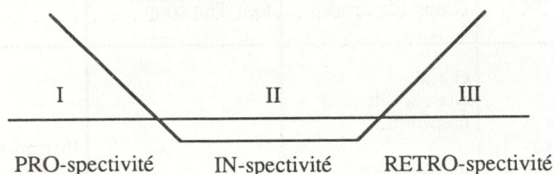
la face -----> en face de
angl. *the front* -----> in front of
esp. *el pie* -----> al pie de

jusqu'à la démotivation plus ou moins poussée:

main + tenant -----> maintenant
pendre, être pendant -----> pendant

On voit aussi que certaines formes ont une tendance à signifier des "positions sémantiques" remarquables. Les deux participes présents ci-dessus correspondent à la "coïncidence" dans le temps, comme dans *ce faisant*, ou *le tout venant*.

Ceci nous renvoie à un des modèles de configuration dynamique universelle que nous avons déjà présentés (B. Pottier 1993, 1994). Il s'agit de la noémie chronologique de forme suivante:



(trois livres)
(à) réaliser

en cours de réalisation

(trois livres)
(de) réalisés

réalisable

se réalisant

avoir pu se réaliser

je *veux* sortir
esp. *hacedero*
venidero
(qui peut ou doit...)

je sors
haciéndose
viniendo

je *suis* sorti
hecho
venido

Voici un tableau qui reprend les principales distinctions signalées.

LEXEMES		GRAMMÈMES	
<i>Entités</i>	<i>Comportements</i>	<i>libres</i>	<i>liés</i>
soleil, table, Jean, visiteur, ouvre-boîte, oeil*, main*	se lever, réciter, rectangulaire, visiter, ouvrir	pour, plus (<i>lat. et</i>)	de-, -oir (<i>lat. -que</i>)
	pouvoir possibilité* de...	peut-être	-able
	répéter répétition * de...	souvent plusieurs fois	re-faire tap-ot-er
	unique unicité* de...	un ("1")	uni-, mono-
	refuser refus* de...	non	in-, non-
	dire	dit-on	(<i>turc imis</i>)
assiette coude	bord* (d'assiette) coup* (de coude)	au bord (de) tout d'un coup	(<i>esp. cod-azo</i>)
(thermomètre)	chaud chaleur* de... thermique mesurer mesure* de... métrique	 à la mesure (de)	thermo-mètre (devenu entité)
roi poisson	tuer manger		rég-i-cide pisc-i-vore (entité possible)
	(en) février** (à) Nantes** (sur) le chemin**		

Les substantifs marqués * sont sémantiquement dépendants. Ceux marqués ** ne deviennent des entités que par métaphore ou métonymie:

“ce *chemin* m'a fatigué”

“*Nantes* a vaincu Toulouse”

“*Février* a apporté les pluies”

Certains de ces grammèmes libres, en français, peuvent être prédicatifs. On ne dit pas “le chat est un”, mais on accepte “les chats sont *trois*”. De même, le “chat est sur” se dit “le chat est *dessus*”.

C. Sèmes, prototypes et autres relations

Parmi les relations sémantiques interlexicales, celle de l'hypero-hyponymie est bien connue, et sur le plan cognitif c'est le niveau de spécificité qui intéresse (cf. les allusions de W. Wildgen, R. Langacker ou D. Dubois). Si en 1963 nous avons pris la *chaise* comme point de départ, c'était justement pour son caractère usuel, ni trop ni trop peu général.

Que l'on pense à un test qui dirait

- “dessinez une chose” ??
- “dessinez un meuble” ?
- “dessinez un siège” (?)
- “dessinez une chaise”
- “dessinez une chaise Louis XV” ?

siège donnerait plusieurs solutions, *chaise* ne poserait aucun problème.

Nous ferons une remarque à ce propos. Les linguistes et les psycholinguistes se laissent prendre au piège des “mots”. Tout le monde admet

.....*boisson* > *vin* > *bourgogne*.....

Mais si j'arrive chez un ami, il me dira:

“voulez-vous *quelque chose à boire*?”

plus naturellement que

“voulez-vous une *boisson*?”

Le mot *boisson* a un caractère livresque, presque technique (“débit de boissons”, mais l'hyperonyme usuel est une lexie complexe. On demandera “vous n'avez pas *quelque chose à manger*?” et non pas “avez-vous un *aliment*?” (par contre, au super-marché il y a un rayon “aliments ou nourriture pour chiens”).

Ce même caractère encyclopédique artificiel se retrouve dans le test souvent cité qui consiste à observer le temps de réaction devant:

“l'autruche est un oiseau”

alors que tout le monde dira

“l'autruche est un *animal* qui...”

(le *TLF* dit “genre d'échassiers brévipennes...” sans qu'apparaisse le mot *oiseau*, même si l'échassier est scientifiquement un oiseau).

Venons-en au contenu sémantique ou sémème du lexème considéré. L'expérience relatée par D. Dubois sur le bourg, l'autoroute, le carrefour nous laisse perplexe. Les descripteurs de *bourg* sont *école*, *église*, *commerces*, *marché*, sans que les *maisons* ou les *habitants* ou les *rues* ne soient mentionnés. Une certaine hiérarchie doit être établie.

Nous voudrions revenir sur le sémème de *chaise*. Voici un passage de l'article de G. Kleiber de 1988, qui présente la question ainsi (11):

“La catégorie *chaise* (ajoute C. Schwarze 1985, 79) repose essentiellement sur le concept de chaise typique: la chaise prototypique a quatre pieds, un dossier, pas de bras et elle est en matière solide. Mais si un siège, qui autrement ressemble à une chaise n'a qu'un seul pied ou des bras, il sera toujours classifié comme chaise”.

Cela conduit l'auteur à un énorme contre-sens qui facilite la présentation du concept de prototype comme “sauveur” (37-38):

“3.3.1. Des ‘chaises’ que l'on veut néanmoins appeler chaises

On se souvient que le modèle des *CNS*, parce que trop strict, ne permet pas d'appeler *chaise* tous les objets que l'on voudrait appeler ainsi. Cette difficulté est résolue par la théorie du prototype: la catégorisation ne se fait pas sur la base de traits partagés par tous les membres de la catégorie, mais s'appuie sur une comparaison avec des exemplaires prototypiques de la catégorie. Ainsi les chaises marginales, à un pied seulement, ou avec un bras, etc., que l'on ne peut appeler *chaise* dans le modèle des *CNS*, puisqu'elles ne répondent pas à la définition critériale postulée, mais que l'on veut néanmoins appeler ainsi, pourront être catégorisées comme chaises grâce au principe de catégorisation prototypique. Le problème fondamental de l'appartenance à une catégorie semble donc réglé par la théorie du prototype: l'extension d'une catégorie se trouve déterminée par le degré de similarité de ses éléments avec le prototype”.

Or si G. Kleiber avait cité mon texte originel de 1963, il aurait lu que:

“Ainsi la question ‘4 pieds’ ayant reçu quelques réponses “non”, on peut poser ‘3 pieds’, ‘2 pieds’, ‘1 pied’, avec quelques chances d'avoir des “oui”. En fait le nombre de pieds est variable, la constante étant la notion de ‘pied’” (12)

Pourquoi alors parler du modèle *CNS* (conditions nécessaires et suffisantes), inventé par des collègues hyperformalistes, alors que nous avons écrit ce qui suit (B. Pottier 1963, 10):

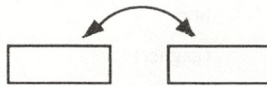
“5.3. Les millions d'objets qui nous entourent peuvent être assimilés à un continuum dans lequel il faut faire des coupes, des regroupements, notre

mémoire ne pouvant retenir des millions d'expressions. Le choix lexical d'un locuteur est donc une *identification partielle* entre un objet (vu ou imaginé) et une expression *virtuellement* satisfaisante: la recherche du contenu de cette coïncidence *suffisante* est l'objet de la première étape de l'analyse sémantique”.

Terminons en disant que la notion de prototype, qui se situe au niveau conceptuel, se manifeste dans bien d'autres comportements linguistiques, dont voici quelques exemples:

a) une entité devient le modèle métaphorique pour un très grand nombre d'effets de sens.

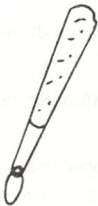
Le pont au dessus de la rivière devient la figure-type de la liaison entre deux éléments:



(le pont de la Toussaint, le pont aérien, couper les ponts avec quelqu'un, faire un pont d'or à quelqu'un...)

b) une entité polymorphique est saisie dans sa forme remarquable pour être exploitée métaphoriquement.

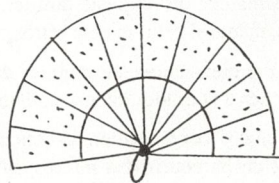
Un éventail est notamment



ceci

A

ou



cela

B

C'est la forme B qui est retenue comme vision typique (un éventail de mesures...).

c) une entité est prise comme modèle de comparaison pour exprimer une caractéristique (métonymie):

“plus noir que le *charbon*”

“rusé comme un *renard*”

et aussi:

“la langue de *Cervantes* ou de *Shakespeare*”

(les meilleurs représentants de l'espagnol ou de l'anglais, d'après la connaissance culturelle).

d) certains lexèmes sont en “harmonie sémique” ou synesthésie avec d'autres qui, par leur généralité, peuvent atteindre le statut de noèmes:

je cherche -----> je trouve

Dans le jeu de cache-tampon, on dit, lorsqu'on s'éloigne de l'objet à trouver, *c'est froid*, et si l'on se rapproche, *c'est chaud*, ou *tu chauffes*, *tu brûles*:

loin / proche

froid / chaud

mauvais / bon

(perdre) / (gagner)

e) un dérivé verbal d'un substantif d'entité utilise une des virtualités de l'entité, celle qui apparaît comme typique: *poignard*: *poignarder* “agir sur quelqu'un avec un poignard” et non “fabriquer des poignards”; *murer*: “fabriquer un mur pour obstruer”; *bazarder*: “vendre pas cher comme on le ferait dans un bazar” et non “construire un bazar”, etc...

Conclusion

La démarche du linguiste doit tenir compte de la préséance du mental sur le linguistique, même si celui-ci peut rétroagir.

Les premiers choix au contact du monde ou de l'imaginaire (souvenir ou avenir) sont liés à la triade “latence-saillance-prégnance”.

Dès qu'il y a organisation du conçu, le schème ternaire topodynamique domine et il permet de parcourir des microsystemes dans leur totalité, à travers les trois domaines d'application, du spatial, du temporel et du notionnel.

Toutes ces données s'intègrent dans des schèmes analytiques qui représentent mentalement des événements, combinaisons d'entités et de comportements, lesquels seront sémiotisés par les langues dans des classes lexicales ouvertes, ou bien limitées, jusque dans des classes grammaticalisées fortement, les catégorisateurs.

On parcourt ainsi un double mouvement dialectique entre l'universel et le spécifique, ce qui constitue la principale source de créativité.

Textes cités

- Desclés, J.P. (1985): "Représentation des connaissances", in: *Actes sémiotiques VII*, num. 69-70, 1-52.
- Kleiber, G. (1988): "Prototype, stéréotype: un air de famille", in: *DRLAV* 38, 1-61.
- Pottier, B. (1955): *Systématique des éléments de relation*. Paris, Klincksieck (édité en 1962).
- (1963): *Recherches sur l'analyse sémantique en linguistique et en traduction mécanique*. Nancy.
- (1974): *Linguistique générale*. Paris, Klincksieck.
- (1992): *Sémantique générale*. Paris, PUF.
- (1993): "Pensée et cognition", in: *Faits de langues* 1, 97-103.
- (1995), à paraître: "Les schèmes mentaux et la langue", in: *Modèles linguistiques*, Lille.

Table ronde avec une intervention de

Antoine Culioli, Paris

Note des éditeurs

Pour la table ronde, M. Culioli avait accepté de lancer le débat, par un certain nombre de réflexions à partir de notes prises durant les jours précédents. Ensuite un dialogue a eu lieu entre les participants et les conférenciers, pour des commentaires et des questions qui pouvaient s'adresser à l'un ou à l'autre ou à plusieurs des conférenciers. La table ronde a été enregistrée; ce texte en représente la transcription qui n'a été que très légèrement rédigée pour préserver au maximum le caractère de la table ronde.

Intervention de Antoine Culioli

Je vais essayer, non pas de lancer le débat (puisque'il a été lancé depuis pas mal de jours), non pas de le relancer (ce qui supposerait qu'il s'est un peu éteint) mais, tout simplement de faire que les personnes à qui s'adressaient ces discours et qui ont été souvent silencieuses dans les discussions (elles ont peut-être eu le temps de formuler leurs questions afin de marquer leur réserve ou au contraire leurs approbations) puissent intervenir. C'est donc essentiellement à ceux qui n'ont pas parlé jusqu'à maintenant que je m'adresse. A quel titre, je n'en sais rien. Au début, comme on l'a dit, c'était une table ronde du comité d'organisation avec ma collaboration. Par un de ces effets bien connus de catastrophe, il s'est créé un point de singularité qui a fait que je suis la table ronde avec la collaboration du comité; peut-être aussi, chaque fois que je vois mon collègue depuis tant d'années, Pottier, je pense à cette phrase qu'il m'avait dite une fois au CNRS: "Culioli, à force de parler comme vous le faites, un jour vous terminerez avec un couteau dans le dos." Et c'est peut-être à ce titre qu'on m'a

demandé de parler mais, en bon Corse, je suis face à la porte, ce qui fait que, si quelqu'un entrain, il n'y aurait pas de couteau dans le dos.

Je ne voudrais marquer d'abord, dans l'exposé lui-même, que ceci est véritablement issu d'impressions, de prises de notes, mais non pas de notes pour reprendre ce qui a été dit. Véritablement, et j'insiste là-dessus, ceci n'est pas, en quoi que ce soit, une critique. Non pas parce que j'aurais peur, éventuellement, de faire des critiques, mais tout simplement parce que ce n'est pas dans cet esprit que je veux intervenir. C'est véritablement avec une sorte d'attention à la fois très forte et, en même temps, flottante, un peu comme un psychanalyste (hélas je n'ai été ni moi, ni vous, sur un divan ou dans un fauteuil) que j'ai cherché à écouter au fur et à mesure et que j'ai essayé de voir en quoi cela pouvait satisfaire ou déjouer des attentes d'ordre empirique, théorique, ou, plus généralement épistémologique. Sur les convergences, je n'insisterai pas: elles sont tellement évidentes. Mais, si par hasard, elles ne paraissent pas évidentes à certains participants, nous pourrions être amenés à en discuter éventuellement.

Je crois que, tout de même, un point doit être dit à propos de cette convergence: il concerne le refus d'un certain nombre de procédures qui ont régné de façon dominante, le refus de certaines procédures qui continuent à dominer dans de nombreux secteurs, en particulier dans le secteur que l'on peut appeler la sémantique formelle et qui, avec beaucoup de condescendance et très souvent beaucoup d'arrogance et de naïveté, a usurpé le terme de "sémantique", et je dirai aussi le terme de "formel", d'ailleurs. En bref, il s'agit ici de gens qui s'intéressent au problème de la signification, c'est-à-dire qui savent qu'il y a d'abord un acte signifiant et que nous travaillons sur la trace de ces actes complexes de signification à travers des formes.

Je ne voudrais pas donner l'impression d'être une sorte d'Ecclésiaste un tout petit peu désabusé; je ne dirai donc pas "rien de nouveau sous le soleil". Mais si je me mets à la place du public qui, très souvent, est passé par des études lourdes, qui a eu une formation riche et approfondie (certains ont étudié la philosophie de l'Antiquité, d'autres ont fait des études portant sur la philosophie médiévale, sur la relation entre la logique et l'étude du langage, la logique et la théologie) j'ai parfois eu le sentiment qu'il y avait là tout un corps de réflexion, de théorisation qui traverse les siècles, qui obsède et imprègne les représentations culturelles en dehors même de la tradition occidentale, et que, dans certains cas, peut-être ces jeunes générations auront le sentiment que, désormais, une sorte de révolution culturelle s'effectue, qu'on va détruire les anciens monuments, ou bien au mieux, ne pas en tenir compte, et que désormais nous partons d'un bon pas, d'un nouveau pas, à travers une forêt balisée, avec des cartes d'autant plus infaillibles qu'elles sont neuves. Et je voudrais dire que, si vous avez eu ce sentiment, vous avez sans doute tort; si ce sentiment, cependant, était en quoi que ce soit fondé, je crois que vous auriez raison de vous inquiéter. Il faut bien le dire, lorsqu'on lit toute la littérature sur la cognition (et Dieu sait si, à l'heure actuelle, il y a une explosion brouillonne), on aimerait que de temps en temps l'on sache – Jean-Pierre Desclés l'a d'ailleurs rappelé (il a même commencé par cela) – que cela fait des siècles et des siècles que l'on se pose des problèmes de cet ordre. Naturellement, cela ne veut pas dire que sur le plan, ensuite, des techniques de représentation par exemple, ou dans l'exploration des phénomènes, il n'y a pas eu des

apports. Mais enfin, dans certains cas, on a bien réfléchi dans les siècles antérieurs et le progrès est mince.

Un point sur lequel je souhaite insister, c'est qu'il faudrait prendre garde à ne pas employer les termes un peu trop légèrement (je parle là, vous le voyez, comme une espèce d'être un peu "en dehors"; mais c'est ce que l'on m'a demandé, n'est-ce pas, d'être une sorte d'être flottant, comme l'attention dont je parlais). Si l'on emploie, à un moment donné des termes philosophiquement chargés (puisque c'est un des grands dadas, de la cognition et de tout ce qui tourne autour des relations entre cognition et intelligence artificielle) tels le terme d'intentionnalité (on a dit, n'est-ce pas, que les systèmes cognitifs se caractérisaient par l'intentionnalité, on souhaiterait autre chose qu'un coup de chapeau à la phénoménologie. Parfois, on aimerait voir (si on pouvait) ce que les gens ont lu, en particulier sur le grand courant qui va de Brentano à Husserl, et au-delà, à Merleau-Ponty. Cela veut dire qu'il faut un peu de sérieux et avoir ce que Locke appelait l'inquiétude philosophique. Voilà une première remarque, à laquelle je tiendrais assez, que dis-je, à laquelle je tiens beaucoup.

Deuxièmement, je pense qu'il faut insister sur un point qui peut-être n'apparaissait pas toujours clairement (y a-t-il divergence, n'y a-t-il pas divergence, cela je n'en sais rien, c'est aux participants à le dire), sur la nécessité de poser que l'on *construit* des objets. Il n'y a pas d'immédiateté de la sémantique, il n'y a pas d'immédiateté des objets mentaux. Je reviendrai sur ce point tout à l'heure à propos des sciences de la cognition. Les objets mentaux, dont les traces sont des textes, sont des construits cognitifs, des représentants de chaînes de construction, d'états de chose, de régulations intersubjectives et de programmes d'adaptation et d'action par rapport au monde et aux autres. C'est un point que je vais marteler avec une certaine insistance, un peu lourde, mais vous me le pardonnerez! C'est qu'il serait dramatique que les recherches cognitives, dans le domaine en particulier des formes symboliques et plus particulièrement du langage, aboutissent finalement, par une sorte de ruse diabolique, à une simplification empiriste qui ferait que nous serions de plain pied avec les choses, et qu'il nous suffirait, une fois de plus, de lire, à livre ouvert, si j'ose dire, le grand livre de la nature pour savoir ce qu'il nous donne à voir. Je crois que, là-dessus, il n'est pas nécessaire de faire un cours d'épistémologie pour rappeler cette indispensable méfiance à l'égard d'une accessibilité illusoire, fondée sur la confusion, que secrète toute méthode triomphaliste, entre le réel et la réalité.

Je parle peut-être, (certains d'entre vous le penseront), avec une certaine onction épiscopale, avec hauteur, mais c'est tout simplement parce que je voudrais marquer par ce maniérisme stylistique l'importance du problème.

Je pense que nous serons d'accord pour dire que nous avons à faire à des formes qui nous sont inaccessibles: je dis *forme*, exactement comme, lorsque l'on étudie l'olfaction ou la vision, on ramène, à un certain moment, à des formes qui sont des schèmes. Ces formes, liées à l'activité corticale, nous sont inaccessibles et nous n'avons à notre disposition que des formes matérielles accessibles. Ici se pose le problème du perceptible. Il s'agit donc de construire des formes abstraites au sens de "qui ont été soumises à un processus ou à une procédure d'abstraction". L'objectif de la démarche est de *construire des formes abstraites* qui vont nous permettre d'établir une relation aussi fructueuse que possible, qualificatif à définir, entre les formes

accessibles et les formes inaccessibles. Et là, il nous faut multiplier les précautions, si nous ne voulons pas tomber dans l'erreur que je signalais tout à l'heure, c'est-à-dire nous imaginer que nous avons simplement un envers et un endroit, et qu'il nous suffit de retourner la pièce pour avoir la valeur.

Mais, ayant construit des formes abstraites et mettant en correspondance ces formes abstraites et les formes empiriques, nous nous apercevons tout de suite – tout ceci se faisant à travers la diversité des langues et des textes – qu'il y a une forme générale de mise en relation et que nous aboutissons à des relations qui – j'insiste à nouveau là-dessus, pour la troisième fois (au bout de sept fois, hélas, les murailles ne tomberont pas) –, qui ne sont pas biunivoques. Il n'y a pas de relation biunivoque, entre, d'un côté, les formes inaccessibles et les formes abstraites, et entre les formes abstraites et les formes empiriques. Qu'est-ce que cela veut dire? Cela veut dire que (c'est un peu comme la politique, on en fait toujours même quand on ne s'en rend pas compte) nous devons passer par des constructions métalinguistiques pour effectuer ces opérations de représentation et de mise en relation. Et, dans ce cas-là, il est évident que – je dis "il est évident" pour dire simplement "il est évident à mes yeux"; je ne dis pas "il est évident aux yeux de tout le monde" – il est évident que l'on doit prendre un certain nombre de précautions sur lesquelles je reviendrai tout à l'heure. C'est un point que je voulais reprendre, en particulier à propos des relations entre l'écriture et le dessin. On ne simule pas, on ne modélise pas à coups d'intuition.

Voilà donc quelques remarques introductives très, très générales qui portent sur des points qui sont soit des points d'accord, soit, si éventuellement ce sont des points de désaccord, des points tels qu'on devrait se mettre d'accord pour voir pourquoi on est en désaccord. C'est essentiel dans le domaine qui nous concerne. Ce qu'il ne faut pas, surtout lorsque l'on a une relation de travail, c'est être d'accord sur des non-dits ou sur des demi-mots. Les demi-mots, c'est un peu comme le demi-monde, c'est, peut-être, fascinant et charmant mais, en même temps, cela peut être considéré comme douteux.

Je voudrais ajouter quelques remarques sur un point qui, me semble-t-il, n'a pas été abordé (sauf dans l'introduction par le comité). Il s'agit, tout simplement, des scènes de la cognition. Il est vrai que, parfois, cela nous fait penser un petit peu au *Malade imaginaire* : "Le poumon, le poumon vous dis-je". La cognition, la cognition, vous dis-je, n'est-ce pas, et à chaque instant, quoi que ce soit, la cognition. Alors, regardons d'un peu plus près. Essayons de donner, non pas une définition, ce qui n'a strictement aucun sens, mais quelques repères, qui nous permettent de dégager ce qu'il y a éventuellement de commun au domaine concerné, et de poser un certain nombre de propriétés qui sont *caractéristiques*, c'est-à-dire, en procédant d'une manière transcendantale (à la manière de Kant) en deçà desquelles l'objet n'existe pas. Il s'agit d'une sorte de point de départ, sans plus; je ne vais pas, en quelques lignes, traiter le sujet. Il me semble que nous avons à faire à des enchaînements de production et de reconnaissance de formes; j'insiste bien sur *production* et *reconnaissance*, donc une relation non symétrique, avec un "producteur" qui est en même temps un "reconnaisseur", un "reconnaisseur" qui est en même temps un "producteur". D'emblée se noue ce qui casse le système simpliste de la grammaire comme une boîte noire entre un émetteur d'un côté et un récepteur de l'autre. Donc,

enchaînement de production et reconnaissance de formes, ces formes étant des formes empiriques et des formes abstraites. Nous avons la *trace* de ces formes abstraites sous formes d'objets matériels, tels que les textes, les gestes, les conduites. Cette activité de production et de reconnaissance de formes est régulée par l'interaction entre des "sujets" (des chats, des chiens, des humains, peu importe), en vue d'ajuster et d'adapter – ce n'est pas la même chose – des conduites de besoin et de désir. Cela, c'est le minimum, c'est le socle.

G. Lüdi:

Pourriez-vous peut-être répéter?

A. Culioli:

Oui. J'ai dit "enchaînement de production et de reconnaissance de formes" – empiriques et abstraites, dont nous avons les traces, des objets, entre autres textuels, des gestes, des conduites – régulés par l'interaction entre des sujets (j'ai ajouté des mammifères domestiques, mais on peut retrouver cette propriété générale) en vue d'ajuster et d'adapter: j'ai dit que ce n'est pas la même chose, l'ajustement, pour le dire très rapidement, est un ajustement en situation, l'adaptation peut être une adaptation à long terme, etc. – des conduites de besoin et de désir. J'ai insisté sur ces termes, parce qu'ils me semblent absolument fondamentaux pour l'étude des systèmes stables et plastiques, régis par la téléonomie. Naturellement, comprenez bien, je ne suis pas en train de vous donner ici un credo, mais je cherche à combler, comme on dit dans les comptes-rendus, une lacune. Considérons quelques propriétés.

1. La première, c'est qu'il s'établit une distinction entre le soi et l'autre-que-soi. Soi et autre-que-soi. On a là une proto-fonction d'identification/différenciation. Chez un sujet humain, cette distinction du soi et autre que soi entraîne une représentation complexe du sujet-origine, en tant qu'étant dans une situation d'absorption du "autre que soi" (en tant que représentation imaginaire et non pas en tant qu'être physique). La seule manière d'absorber autrui en tant qu'être physique, c'est de le détruire. C'est ce qui se passe dans l'interlocution, par exemple lorsque vous avez une discussion scientifique: ou bien vous arrivez à convaincre les gens, ou bien vous les mettez hors jeu: dans ce cas, vous ne les avez pas convaincus, mais ils n'existent plus. Ce sont là des manières de détruire les gens par d'autres moyens que physiques, mais cela revient au même. Ce jeu complexe du spéculaire (boucle; réflexivité) et du dissymétrique (localisation; agentivité) façonne nos représentations.

Lorsque nous avons une entreprise de séduction, par exemple par l'intermédiaire de certaines formes de rhétorique, nous allons avoir, dans ce cas, d'autres manières d'absorber autrui. Ainsi, on s'aperçoit que le problème est un problème complexe, qui suppose, à un moment donné, qu'il y ait cette possibilité de distinguer entre soi et autre-que-soi. Je ne connais aucun système cognitif – "système", je n'aime pas beaucoup le terme, mais enfin... – aucune activité d'ordre cognitif qui ne soit fondée quelque part sur cela, qu'il s'agisse de raisonnement, d'affect, d'anticipation, de valuation d'ordre moral, etc.

2. Deuxièmement, il nous faut pouvoir distinguer entre le “bon” et le “mauvais”. Quand je dis “bon” et “mauvais”, j’emploie à dessein des termes généraux, (je n’ose pas dire prototypiques, parce qu’ils ne sont pas prototypiques, mais primordiaux). “Bon”, cela veut dire utile, efficace, faste, qui fait plaisir, cela veut dire, enfin, tout ce que vous voulez qui soit satisfaisant, approprié, etc.; et “mauvais”, cela veut dire, et bien, prenez tous les antonymes. Ce deuxième point, la capacité de distinguer (de mesurer) la convenance pose le problème de la conscience, le problème de l’“awareness” et de l’identité personnelle à travers les états du monde. Je ne connais pas de conduite dans des systèmes de ce genre où un soi ne distinguerait pas “bon” et “mauvais”, c’est-à-dire, “bon” et “mauvais” pour soi. Les schémas d’autodestruction, par exemple, ou les relations sadomasochistes, sont encore des figures qui font une distinction entre le bon et le mauvais. Je ne veux pas entrer plus avant là-dedans, car je fais vraiment de la psychologie des profondeurs du dimanche.

3. Troisièmement, il faut nécessairement introduire (on peut employer les termes que l’on veut, cela n’a aucune importance), des *étagements*. Lorsqu’on prédique sur du prédiqué, ou lorsque, comme le fait remarquer Poincaré à propos de quelqu’un qui se représente se déplaçant dans l’espace et dit “je me représente moi-même immobile et regardant se mouvoir autour de moi divers objets et un homme qui extérieur à moi, mais que je conviens d’appeler moi” (*La valeur de la science*), n’est-ce pas, nous avons des boucles, mais qui ne sont pas de vraies boucles, car, en se bouclant, elles produisent un surplus. Nous possédons la possibilité de nous décentrer, de nous construire comme nous observant en train d’observer, ou bien encore nous représentant en tant que construisant des représentations; après avoir asserté, nous pouvons désasserter et réasserter. Vous m’objecterez peut-être que je ne suis pas, ici, totalement cohérent, parce que je suis en plein dans le langage alors que tout à l’heure, je parlais d’une façon générale. C’est vrai, en apparence: si je parle du langage, c’est parce que cette capacité y joue un rôle éminent. Ainsi, vous allez avoir des domaines de cognition où cette capacité d’étagement est essentielle, et d’autres où elle sera moins importante. Mais je crois que dans tous les systèmes de cognition, vous rencontrez cette propriété, de façon plus ou moins claire. (Je laisse de côté le problème de la prédication parce que la prédication, en tant qu’abstraction, est véritablement propre au langage).

Donc, je résume: *soi/autre-que-soi, bon/mauvais, étagement* (non pas étagement par couches successives, mais de telle manière que chaque fois qu’il y a une couche cela introduit une transformation de tout l’ensemble, par interaction complexe).

4. Autre propriété caractéristique de tous les domaines de cognition, le *repérage*. Qu’est-ce que cela veut dire? Cela veut dire construction d’un système de référence avec une origine, pas forcément simple – on peut avoir une origine absolue, une origine construite à partir de cette origine absolue, une origine décentrée construite à partir de cette origine absolue qui, elle-même, donne une origine disons contingente, – mais de toute façon, il nous faut un système de référence, de telle manière que nous puissions construire des relations où l’on a un terme repéré, un terme repère: là encore, Jean-Pierre Desclés en a parlé, non pas longuement (il n’a pas

eu le temps d'en parler longuement), mais enfin il en a parlé assez pour que, en reprenant cela, on ait le sentiment qu'il y a un début et une fin. Si vous voulez, nous en reparlerons, mais je crois que c'est un point fondamental et qui n'est pas suffisamment pris en compte.

5. Autre caractéristique: il n'y a pas d'activité cognitive sans construction de systèmes d'équivalence. Ainsi toute catégorisation, toute modulation, tout paraphrasage opère sur l'équivalence, de même que l'analogie, la reconnaissance de ressemblances. Equivalent ne veut pas dire interchangeable. En outre, dans certains cas, vous allez avoir des systèmes en tout ou rien, dans d'autres, vous allez opérer sur des systèmes continus (déformabilité; gradient); parfois, vous allez avoir des leurres, c'est-à-dire des systèmes où ce qu'on prenait pour équivalent n'est pas équivalent.

6. Et, j'en arrive là alors à une autre caractéristique, concernant la mémoire. Ce sont des choses tellement connues que j'ai un petit peu honte, mais un petit peu, seulement. Nous avons à faire à plusieurs types de mémoire et l'on ne peut parler de la mémoire sans parler des types de mémoire, non seulement les mémoires à court terme et les mémoires à long terme, mais surtout, ce qui est caractéristique de la mémoire humaine, c'est, tout simplement l'existence d'une mémoire dynamique qui ne se contente pas de stocker (certes, il y a une mémoire qui stocke), mais qui transforme, qui choisit, etc. Là encore, si j'étais en veine d'allusion, je ferais allusion à tout ce qui a été écrit, sur la mémoire et l'oubli, par exemple, mais enfin, pourquoi insister? Ces remarques ne sont pas simplement des façons de dire "il faut en parler", non! Ça veut dire que cela fait partie du domaine de la cognition. Si nous voulons qu'à un moment donné il y ait une relation scientifique entre des disciplines différentes (autrement que pour faire un petit commando qui va s'emparer des crédits ou du pouvoir), nous devons prendre en compte un certain nombre de caractéristiques différentielles, même si elles compliquent la vie des réductionnistes.

7. Continuons notre survol: tout système de cognition suppose la prise en compte de l'erreur. J'ai repris, à un moment donné, un aphorisme de Bourdieu, je crois, dans une émission à la télévision scolaire où il y avait une discussion entre Laplanche, Bourdieu et Mounin. Mounin était charmant de naïveté, enfin, vraiment extraordinaire, à propos de "Nicole, apportez-moi mes pantoufles". A un moment donné, Bourdieu a dit, (peut-être l'a-t-il oublié): "la compréhension est un cas particulier du malentendu". Je me suis emparé de la formule, parce que cela correspondait à ce que je pensais et que je crois être fondamental. Ce sur quoi cela met l'accent, c'est le fait qu'il y a toujours ajustement, et que le vieux problème qui est posé depuis les Stoïciens, (comment nos représentations subjectives peuvent être partagées éventuellement sans que nous soyons en harmonie préétablie, dans un univers calibré), c'est cela le problème fondamental. Il y a toujours du bruit, des non-coïncidences et la possibilité de la faille est essentielle. Je dirai que c'est un système qui est fait pour fonctionner avec des ratés et pour pouvoir gérer les ratés. Cela implique qu'il y ait un système de contrôle qui assure la robustesse et la permanence de l'échange. Dans les années cinquante, on s'est beaucoup occupé des systèmes précorrecteurs d'erreurs. On les a étudiés essentiellement à propos de la loi Estoup-Zipf sur économie et redondance, et sur la précorrection d'erreur dans la linéarité. C'était intéressant, mais ce n'est pas suffisant. En fait, on devrait rechercher comment

de tels systèmes ajustables fonctionnent. La communication est souvent ramenée à un système qui fonctionne en plein: toujours, des réussites. Et, s'il y a des erreurs, on dit "pas de chance", etc. Or, ce qui est intéressant, c'est que de tels systèmes ne se ramènent pas à un simple jeu de transmission claire de vérités impersonnelles.

Voilà donc un certain nombre de caractéristiques qui traversent tout les systèmes de cognition et, s'interroger sur "linguistique et modèles cognitifs", c'est, à un moment donné ou à un autre, vraisemblablement, s'interroger sur ce genre de problème.

8. Mais il reste un point qui mérite réflexion, à savoir la complexité. Le problème de la complexité, je vais le ramener à trois points.

Le premier point concerne le nombre de facteurs en cause: étagements, déformabilité, compositions de compositions, systèmes de repérage instables, continu et discontinu, variétés topologiques, linéarité et configurations arborescentes ou en réseaux, tout cela multiplie les interactions.

Le second point est important du point de vue méthodologique. Il porte sur la prévisibilité. (Là encore, n'insistons pas sur la prédictibilité, la prévisibilité, en général: tout le monde, à un moment donné ou à un autre, a fait un cours là-dessus, ou a prononcé des paroles profondes et éternelles sur la question). Ce que je voudrais simplement faire remarquer, c'est que, lorsqu'on a à faire à un système complexe, pour un certain nombre de raisons que je n'aborderai pas ici (je ne fais pas un cours, en ce moment, je suis en train de donner quelques impressions à partir de ce que j'ai entendu ou pas entendu) il y a toujours de l'imprévisible. Toujours. Vous ne pouvez pas avoir un système qui vous donnera la prévisibilité totale et c'est là tout le problème des surgissements, des innovations, des formes émergentes. Cela ne va pas à l'encontre des régularités, de la stabilité (ça, c'est clair, n'est-ce pas), mais vous allez avoir des phénomènes qui, à partir d'un certain degré de complexité, vont être imprévisibles. Mais, et c'est là le point important, l'"imprévisibilité" ne signifie pas que, après coup, vous ne pouvez pas rendre compte des phénomènes observés. Je dirai qu'un linguiste – je n'ose pas dire "qui se respecte", parce que l'on va dire "ça y est, le voilà qui établit une division, une partition entre les linguistes-qui-se-respectent et les linguistes-qui-ne-se-respectent-pas" – mais je dirai qu'un linguiste qui s'intéresse à la cognition (si l'on emploie le mot "modèle cognitif" de façon sérieuse, et comme les quatre personnes qui ont donné ce titre sont des personnes sérieuses, je vais les prendre pour des gens sérieux), se doit de poser le problème de l'*explication*. Là encore, je lance un terme qui hélas a fait couler tellement d'encre – qu'est-ce qu'expliquer, etc. – mais que l'on ne peut pas évacuer. Nous nous trouvons alors dans une situation (la métaphore n'est pas de moi) proche de celle du spécialiste de météorologie. Nous ne pouvons pas faire autre chose que des prévisions sur des phénomènes dont nous savons que, sauf à très très court terme, ils sont caractérisés par leur imprévisibilité. Et, même si vous accumulez les données, même si vous modélisez, vous ne pouvez pas prévoir l'apparition d'un typhon dans certaines circonstances. Mais, après coup, quand vous analysez l'apparition du phénomène à tel moment, les conditions qui étaient les conditions de la mer, les conditions de l'atmosphère, etc., etc., le cheminement du typhon, vous pouvez rendre compte de ce

qui s'est passé. Et il est extrêmement important, de ce point de vue-là, de pouvoir effectuer ce travail.

La dernière caractéristique des systèmes complexes, c'est l'hétérogénéité des entités, des facteurs ou des domaines qui sont articulés entre eux. On a à faire à des systèmes hétérogènes, on doit le savoir et l'intégrer dans le modèle. Mais, dire qu'on a à faire à des systèmes hétérogènes, cela veut dire aussi que, justement, au sens fort du terme, on va avoir des systèmes qui vont porter sur des formes hybrides, des superpositions de représentations, des frontières. On va pouvoir montrer qu'il n'existe pas de catégorie qui ne soit reliée transcategoriellement aux autres catégories. On va être conduit à incorporer (parfois je me sentais un petit peu gêné, lorsque j'ai entendu tous les discours successifs et que je regardais ce qu'il n'y avait pas) certaines choses qui ont été laissées de côté, volontairement ou pas, je n'en sais rien. Si c'est volontairement, ce que je crois, parce qu'on ne peut pas tout dire en trois heures, et chacun choisit, il faudra intégrer, par exemple le domaine de l'intonation, ou de façon plus générale, le domaine du phonique y compris les idéophones, le domaine gestuel, y compris les mimiques (tout cela est trop souvent laissé de côté comme n'appartenant, vraisemblablement, ni au lexique, ni à la grammaire). Or, nous savons que c'est faux. Alors, j'aimerais que, sur ce point, si, parmi les auditeurs, muets jusqu'à maintenant, il y en a qui éprouvent le même sentiment que moi, ils le disent. Cela me reconforterait.

Maintenant, je voudrais aborder une sorte de troisième partie, qui s'appellerait, non pas "les chers disparus", mais "les grands absents". Disparus, sûrement pas, et absents, je le répète, cela peut être totalement contingent. Je vais être scandaleusement partisan, mais, si je n'étais pas partisan, vous me diriez sans doute que je suis d'une objectivité suspecte. Donc je préfère être d'une subjectivité enthousiaste.

Alors premièrement, le concept de sujet. Le sujet, le sujet humain. Vous êtes, pour la plupart d'entre vous, trop jeunes pour avoir connu les batailles autour du sujet épistémologique, universel, etc. de Piaget faisant rédiger par Bärbel Inhelder la partie sur l'affect chez l'enfant; je pourrais, si j'en avais le temps, vous raconter des anecdotes de grand-père sur des invités qui se sont étripés sur ces problèmes-là. Entre psychologues cognitifs, psychanalystes, philosophes, cela a donné des soirées intéressantes.

Peut-être que c'est passé de mode. Peut-être que le concept de sujet n'a plus lieu d'être, peut-être que nous avons à faire désormais à des sujets sans intérieur et sans extérieur ou qui sont alors, véritablement, des bandes de Möbius. Peut-être la confusion entre procédures technologiques, cognition naturelle, cognition artificielle, rationalité séquentielle, prédominance du linéaire, peut-être, dis-je, tout cela est-il responsable du stupéfiant appauvrissement des observables. Tout cela est grave, parce que cela interdit de traiter des textes dans leur diversité, et des conduites, je répète, plus complexes. Dès que nous avons à faire à des productions culturelles, où le langage joue un rôle important, que pouvons-nous dire? Je me permets ici une petite incursion dans le passé (je suis à l'âge où, quand on radote, on a l'air profond). Après une formation traditionnelle, j'ai fait de l'analyse structurale, comme tout le monde, j'en étais fort content, puis je me suis mis à travailler sur les problèmes de pathologie du langage. Et là, je me suis aperçu que, moi, le représentant de la science-pilote,

invité à ce titre, je n'avais strictement rien à dire. C'est à partir de cela que j'ai profondément transformé ma conception de la linguistique, y compris la linguistique appliquée. Pottier parlait hier de la traduction automatique, moi-même, j'avais trempé dans ces eaux-là, et, il est vrai que cela forçait à se poser des problèmes, malgré la grossièreté des problématiques. C'était l'époque de "les vampires n'aiment pas les glaces", par exemple, ou bien, "les jumelles grossissent". Eh bien, avec ces humbles moyens, exactement comme l'homme de Cromagnon avec ses silex, on avait réussi à progresser. On avait commencé à faire qu'on prenne en compte la sémantique. Le salut venait de pressions extérieures.

Je n'insiste pas sur la question du sujet, mais, véritablement, je crois qu'il est absolument essentiel de ne pas se contenter de trivialités. C'est d'autant plus important que cela pose le problème de la conscience, et qu'on a l'air de dire que, lorsqu'il s'agit d'un sujet, il s'agit d'un sujet entièrement conscient. Or, je maintiens que toute une partie des opérations dont nous avons les traces sont des opérations dont nous n'avons pas conscience; et, cependant, elles manifestent une cohérence qui montre bien que le problème ne se résume pas à un problème d'avoir conscience ou non. Le linguiste fait comme si, lui, pouvait avoir une prise de conscience particulière des problèmes, mais, c'est toujours la même contradiction dans laquelle on se trouve, comment parler d'un système qui s'organise comme si il avait été organisé de façon consciente. Je pose ici le problème de l'auto-organisation, bien sûr, sous une forme détournée.

Deuxième absent, l'énonciation. Je parle sous sa forme forte, c'est-à-dire celle qui pose justement qu'il n'y a pas de relation biunivoque, qu'il n'y a pas, simplement, une origine, et puis qu'après tout se déroule à partir de cette origine, qu'il n'y a pas un émetteur et un récepteur, avec ensuite un renversement, qui fait qu'on passe du récepteur devenant émetteur à un émetteur qui devient récepteur. On a à faire, là, à des phénomènes qui sont beaucoup plus complexes. Je sais bien que, pendant longtemps on a dit de ces problèmes, "les ordinateurs ne savent pas le faire". C'est évidemment très grave de dire: la question ne sera pas posée puisque les ordinateurs ne savent pas le faire. Ensuite, on a dit "ce sont des problèmes fins". Alors là, ça devenait encore plus grave. Cela voulait dire que la linguistique ne pouvait pas s'occuper de problèmes fins! Ensuite, on m'a dit "énonciation ne se dit pas en anglais", ou alors on est obligé de passer par "utterance" pour énoncé, - bon, mais ça se dit en espagnol, ça se dit en italien - et, faut-il le rappeler, lorsque Sénèque, dans une de ses lettres, expliquant ce qu'étaient les Stoïciens, a voulu traduire le mot "lekton", il a introduit le terme "enuntiatiuum". Alors, je pense que nos amis anglophones feront l'effort d'introduire le terme "enunciation". C'est d'ailleurs en train de se faire. Non pas par fétichisme du terme, parce que ça, ce serait infantile, mais parce qu'il y a là, véritablement, un concept.

Il y a en outre tout un ensemble de points, qui, me semble-t-il, ne sont pas apparus très clairement. Je les donne en vrac: ainsi, de la métalinguistique; on en revient à cette espèce d'immédiateté qu'il risquerait d'y avoir lorsqu'on se fie à la spontanéité des sens, de la pensée dominante, ou des contraintes techniques. C'est grave, pour une raison très précise: si on ne fonde pas la théorie d'un système de représentation métalinguistique, des opérations en cause, des procédures de validation, de la construction de problèmes, on abandonne le terrain. Exactement

comme, quand on ne s'occupe pas de syntaxe sous prétexte de faire de la sémantique, on abandonne le terrain à ceux qui croient que la syntaxe c'est le début et la fin de toute la linguistique. On abandonne à ce moment-là, le terrain à ceux qui s'imaginent que la logique, sous sa forme la moins imaginative, va pouvoir traiter les problèmes. On abandonne aussi le terrain à ceux qui s'imaginent que l'on va pouvoir décider de ce qui est du ressort de la recherche linguistique, parmi les phénomènes et de ce qui ne l'est pas; au lieu d'une *théorie* des observables, on se satisfera de décisions préalables, où une assurance hautaine tient lieu de fondements.

Je pars d'un principe très simple: "on ne se bat que sur le terrain des autres". Quand on se bat sur son propre terrain, cela veut dire qu'on est battu, qu'on bat en retraite. Quand on veut, au contraire, être offensif, on se bat sur le terrain des autres. Et, abandonner toute cette zone me semble extrêmement grave. Il faut donc, dans tous les domaines abordés, avoir beaucoup de rigueur, beaucoup de précision et, je le répète, utiliser, à un moment donné, le discours d'autrui pour démontrer que ce discours ne vaut pas, ne porte pas. Naturellement, cela suppose de la bonne foi et un accord sur ce qu'est la science. Mais ça, c'est un problème qui échappe à ce que je dis ici. De même, concernant les problèmes de signification, il faudrait (qu'on soit d'accord ou pas d'accord) établir une distinction qui prenne en compte tous les travaux qui ont été faits sur signification, sens, référence et ne pas se contenter de dire "nous allons passer de l'extensionnel à l'intensionnel/intentionnel", comme si on avait réglé les problèmes de la sorte, par simple évocation.

Sur les universaux versus invariants, j'eusse aimé un petit peu plus; la typicité, je la laisse de côté pour l'essentiel, elle nous a fait assez parler, mais, malgré tout, je voudrais en dire un tout petit mot. J'aimerais bien savoir de quoi on parle. Vous me direz: ça c'est le genre de réflexion bête, qui a l'air profonde et qui permet de se mettre en position de force. Non! non, vraiment, je n'ai pas toujours le sentiment, dans la littérature sur la question, que l'on sait de quoi on parle. J'ai été dressé à une formation interdisciplinaire, au sens où j'avais toujours à faire aux autres, que ce soient des mathématiciens, des logiciens, des biologistes, des psychiatres, etc. et nous savions tous que le grand danger c'était l'importation sauvage de concepts. Et nous nous disions tous "il faut que nous soyons nous-mêmes pour pouvoir avoir une confrontation utile avec d'autres qui eux-mêmes, seront eux-mêmes." Or, j'ai l'impression que l'on parle à la fois sur des systèmes déclencheurs, sur des systèmes de représentation où il peut y avoir des propriétés physiques d'exhibabilité, sur des représentations qui sont des représentations où il y a une sorte d'"Idealtyp", sans, possibilité d'exhiber. Et puis, vous allez travailler dans certains cas, de telle manière que vous ayez une valeur qui dise "oui, cela mérite le nom de", c'est-à-dire sur du sens commun, du culturel.

Si l'on prenait quelques précautions, cela irait mieux (ce ne sont pas des précautions très coûteuses après tout). Prendre des précautions, c'est toujours coûteux. Mais nous savons tous que ne pas prendre de précautions risque d'être encore plus coûteux. Du moins quand il y a une sanction. Or, parfois on a le sentiment que le domaine linguistique, le domaine aussi des sciences cognitives, est un domaine sans véritable sanction, ou des sanctions différées, je dirais même un petit peu dévoyées. Alors à ce moment-là, évidemment, ce n'est pas la peine de prendre des précautions,

puisqu'il n'y a pas de sanction. C'est là qu'il faut se faire une morale personnelle. C'est-à-dire que, si le linguiste est un chasseur qui traque les traces pour ensuite essayer de les reconstruire, il faut qu'il soit lui-même le gibier. C'est-à-dire qu'il doit se donner les contraintes de telle manière qu'il ne puisse pas faire n'importe quoi. Or, là encore – c'est une mise en garde – il me semble que la linguistique, en particulier dans les relations avec d'autres disciplines, verse parfois dans le n'importe quoi.

Je voudrais terminer en disant donc que, premièrement, pour prôner la sémantique, ce qui devrait aller de soi, comme je l'ai dit tout à l'heure, il ne faut pas abandonner la syntaxe à d'autres. Bien plus, il faut mettre en question la distinction entre sémantique et syntaxe, montrer en quoi elle n'est pas véritablement fondée. Je sais que, depuis longtemps, on dit "syntax and semantics", il y a même eu la sémantaxe. Je crois que, quand on a à faire à un problème, on le pose, et on ne se contente pas de trouver des moyens détournés. Ça, c'est le premier point.

Deuxième point: il faudra bien qu'il y ait un jour un débat, serré, mais amical, amical, mais serré, sur la relation entre la complexité, l'écriture et le dessin. Je pense que le problème se pose. A partir d'un certain degré de complexité, il n'est plus possible de passer par ce que j'appelle, sans aucune ironie du tout, que l'on comprenne bien cela, des pictogrammes. Je ne crois pas que l'on puisse éviter l'abstraction à partir d'un certain degré (j'insiste bien là-dessus), et ce degré de complexité minimal est donné par le texte. A partir du moment où l'on a à faire à un *texte* dans lequel, si l'on prend au sérieux le programme qui a été esquissé par Ron Langacker, c'est-à-dire la relation entre conceptualisation et traces symboliques, nous avons des opérations sur des opérations par exemple, des changements dans un système de référence, comment pourra-t-on opérer? Peut-on sans risque laisser des linguistes-apprentis logiciens faire comme s'il n'existait pas autre chose que le calcul des prédicats du premier ordre, plus une pincée de lambda-calcul, et vouloir, avec arrogance, imposer leur ignorance? des informaticiens imposer leur formalisme, ou confondre le formel et l'iconique?

Je pense qu'il faudra qu'il y ait un débat sur la construction de problèmes, les raisonnements et les modalités de représentation métalinguistique.

Je voudrais terminer, un peu comme l'a fait Berrendonner*, et me poser la question suivante: finalement, la relation entre la linguistique et la cognition, quelle est-elle? Je pense qu'un linguiste cognitif n'est pas seulement "un linguiste seulement", il ne peut pas être seulement "un linguiste seulement". Un linguiste cognitif ne peut pas être seulement "un linguiste seulement", mais "un linguiste pas seulement". Si linguistique et sciences cognitives sont liées, cela veut dire qu'un "linguiste cognitif" se doit d'être spécialement attentif aux questions épistémologiques, puisqu'il lui faut être à la fois "linguiste-linguiste" et le "linguiste pas seulement". C'est le prix à payer pour un programme qui en vaut la peine.

* Dans une introduction à l'Ecole d'été (note de l'éditeur).

Discussion

X:

J'avais une question à M. Langacker. Cela a à voir avec le problème de la métalangue qu'on utilise pour décrire la langue. En fait, elle concerne le statut des différents paramètres du dessin que vous utilisez. Lesquels sont significatifs, lesquels ne le sont pas? Par exemple, j'aurais voulu savoir, lorsque vous décrivez "ouvrir la porte" donc, il y a, vous voyez, il y a ça, et puis il y a un rond avec une double flèche, quelque chose comme ça, la porte qui s'ouvre, et alors parfois, vous utilisez le profil en marquant des parties, ça c'est clair, je crois. Mais est-ce que pour vous, ce serait le même dessin si, ici, j'avais une simple flèche par exemple. Donc, est-ce que pour vous, de mettre une double flèche pour ce qui est en fait l'agent, et une simple flèche pour ce qui est le mouvement de la porte, est-ce que cette différence est voulue? Alors, dans ce cas, pourquoi ne pas avoir les mêmes flèches pour les mouvements d'un agent et les mouvement d'un patient, d'un objet physique ou je ne sais pas ... Alors, parfois, je ne sais pas jusqu'où vous allez et si vous opérez avec un système où chaque indice de vos schémas est significatif de quelque chose ou pas.

R. Langacker:

I will respond in English because it is a little difficult for me to think through a complex answer and to think of how to express it in French at the same time.

I use different sorts of diagrams, with different degrees of formality, precision, and care, for different purposes. And sometimes they are mixed in the same presentation. Those particular notations I produced there are relatively informal and meant for pedagogical purposes, although it is still the case that some fairly systematic notations are being used in a systematic way. I use heavy or colored lines for profiling, for example. Circles represent things; those will be participants. As for the arrows, again as an informal but fairly consistent device, I do make a distinction. I use the double arrow for the transmission of energy, in a concrete or an abstract sense. So that if, for example, there are an agent and an instrument and a patient, there will be two double arrows because the agent transmits energy to the patient through the instrument. I use the single arrow for motion, a dashed arrow for some kind of mental or perceptual contact, and so forth. These are just informal notations; you could make up others very easily, you could replace them with symbolic representations, but they allow me to succinctly represent in a diagrammatic fashion certain distinctions which are rather important in numerous examples.

In other kinds of diagrams I might be considerably more precise and use more systematic notations. In particular, the last one I talked about the other day with the locative constructions is more abstract, less pictorialized, as you noticed. The important point is that a set of grammatically significant constructs be easily represented in some way. Particularly important are the correspondences, shown by correspondence lines, because how you make things correspond within the

representations constitutes most of the work in describing syntax. Separate constructions can be very similar in terms of what they look like, in terms of the phonological sequence, for example, but semantically quite different; for instance, "Jean fait manger les enfants", one of the examples that we saw yesterday. The interpretations would be the same, if you simply looked at the phonological sequence and so forth, even constituent structure, but not if you specify in detail how each of the component elements is integrated with its co-constituents, successively at all of the levels of organization for all of the morphemes which constitute the sentence, showing what corresponds to what at each level. The distinction is explicitly represented in a way which is not formalized, but it can be represented in these kinds of diagrams precisely enough to be in principle a formal (or formalizable) one.

C. Chanet:

Moi, je voulais savoir ce que devient la pragmatique quand on fait de la linguistique cognitive. Dans l'exposé de Bernard Pottier, par exemple, j'ai mal compris. Il y avait des choses déictiques au niveau des conceptualisations qui sont sémantiques et des modalités, donc voilà, j'aurais bien aimé qu'on puisse préciser le rapport entre sémantique et pragmatique.

B. Pottier:

Dans le domaine de la conceptualisation, vous trouverez toutes les grandes catégories que l'on trouvera dans l'énonciation, dans le résultant sur le discours. Donc la pragmatique n'est pas, ni dans le discours, spécialement, ni dans la langue, ni dans le conceptuel. C'est l'environnement, mais, s'il se manifeste d'un point de vue spécifique, toujours circonstancié dans un discours particulier, il exploite des classes conceptualisées. La modalisation fait partie du domaine conceptuel, d'une certaine organisation, relativement prévisible, des grandes modalités, si on me dit épistémique, déontique, etc., bon, cela existe comme cela, comme poste de travail, mais naturellement, elles ne se réaliseront que dans les circonstances particulières de l'acte d'énonciation. Il n'y a pas de distribution de la pragmatique à un certain endroit. Elle enveloppe, si vous voulez. Donc, elle est prévisible du point de vue conceptuel – c'est le résultat de l'analyse, naturellement, dans les déductions – et ensuite, naturellement elle va prendre des formes différenciées dans les énonciations de chaque type de langue.

A. Culioli:

Je voudrais intervenir juste pour compléter. Il y a une mise en garde implicite d'abord, dans la formulation même de la question; il semble aller de soi que *cognitif* signifie *sémantique*, mais vous avez raison, c'est une erreur. Si *cognitif* signifie *sémantique*, il n'y a qu'à employer *sémantique*, et c'est tout, sauf à des fins médiatiques. Mais, si *cognitif* ne signifie pas uniquement *sémantique*, c'est qu'on ne peut pas se satisfaire d'approximations. Ainsi, je suis pour une pragmatique intégrée (et je suis prêt à m'en expliquer). A côté, on a une pragmatique qui n'est pas intégrée,

qui est de l'ordre de la résolution de problèmes à l'intérieur d'un groupe, qui concerne les procédures de décision, la polémique, etc. Mais, je suis d'accord avec vous, moi aussi, j'éprouve, non pas à l'égard de telle ou telle personne, mais d'une façon très générale, une certaine gêne. Cela se relie à ce que j'ai essayé de dire à propos de la notion de sujet et du sujet en tant que, nécessairement, intersujet. A ce moment-là, il y a toujours des problèmes d'ajustement, entre, d'un côté, l'intersubjectif qui suppose un ajustement, le transindividuel, qui existe, de toute façon, et qui peut être lié à des phénomènes culturels, par exemple, et puis d'un autre côté l'interpersonnel qui est encore autre chose, à partir d'une situation historique, sociale d'un sujet. Et je trouve assez caractéristique – je l'avais déjà dit, mais je le répète – que jusqu'à maintenant, la cognition, par exemple, ne s'est pas du tout intéressée à ce qui est l'un des aspects les plus difficiles, mais réel, ce que Ducrot appelle les mots du discours, c'est-à-dire les particules discursives, pas les connecteurs, mais tous ces petits mots (vous les connaissez comme moi) et qui sont d'excellents révélateurs de mise en relation complexe. Alors, font-ils partie de ces stratégies d'ajustement ou n'en font-ils pas partie? Pour moi, ils en font partie. Donc, à ce titre-là, ils sont de l'ordre du cognitif. Dire qu'ils sont de l'ordre du sémantique, je ne sais pas si cela a un sens. Dire qu'ils sont de l'ordre du pragmatique, je ne sais pas si la distinction entre sémantique et pragmatique a ici un sens. Je ne vois pas de raison de les tenir à l'écart. Donc, la procédure d'aplatissement dont vous parlez... il se pourrait fort bien, effectivement, qu'elle soit là en germe, et qu'il faille prendre garde à ne pas développer des techniques de rouleau compresseur, par facilité ou par une fausse conception de la démarche scientifique.

L. Talmy:

As I understand it, the question was: "How does pragmatics fit into cognitive linguistics?". What my cognitive linguistics mostly looks at is the structural aspect of language, what it marks, what's crucial. If there are aspects of the world, of notation, of interaction which don't show up in the structural fabric of language, then it's not my immediate concern. So, let's look at some range of things that might be considered as pragmatic and see which ones will show up structurally and which ones will not. So, for example, a lot of aspects of the speech situation do show up structurally. For example, the choice of pronouns, I mean whether it's I or you and so forth, refers directly to who is talking to whom about what. So that seems to show up structurally. But the other day, I was asking: "When do you use "tu" versus "vous"?. And there seem to be many aspects of that which don't show up structurally. It is an amazingly complex thing. I discovered that it's absolutely impossible to ask an objective question. I come from a language which doesn't make the distinction between "tu" and "vous", and it's absolutely impossible for me to ask: "If I were a native French speaker, which one would I now be using with you?". It can't be asked. Somebody referred to his father, what term of address he would use to his girlfriend. And the father at one point used the "tu"-form to the girlfriend and then he was chastized for this same. He shouldn't have done this, because the girlfriend couldn't possibly have answered in the "tu"-form. It would have to be answered in the "vous"-form for different reasons. She couldn't have had a peerage situation, an equals'

situation with the father. Therefore he was imposing an asymmetry which was considered inappropriate. This is just one kind of factor which fits into your decision, on the moment, whether it's "tu" or "vous". As I asked more and more questions, there seemed to be about fifteen kinds of factors. In this case, there's the factor of peerage, I mean equality, of forcing a situation where one can't answer in equality, a situation where you could have assumed equality or couldn't have assumed equality. I mean just in this one situation, there are about four factors and we haven't even scratched the surface. And there are eleven more factors. Now do those factors – which would be part of the sociolinguistic situation, part of pragmatics – do those factors ever show up in a systematically organized way that is reflected structurally in language? I don't think so. They all interact in an extremely complex way which should be studied exactly. But it all results in whether or not you say "tu" or "vous". That is totally complex and it's the only decision of the whole language that gets only made on the basis of these fifteen factors. It doesn't seem to me that French is manifesting a whole systematic set of structural features of its grammatical forms or even of its lexical forms. There seems to be a close correspondence to these fifteen social factors. So I would say that it sounds to me like it's outside of what language chooses to treat structurally. It's certainly cognitive. And I hope that somebody traces out, identifies all the roles of the factors. It's certainly cognitive. But it doesn't seem to be an aspect of cognition which systematically is reflected in the structure of language.

W. Wildgen:

Oui, il faut d'abord, quand même, demander ce qu'est la pragmatique, parce que ce terme a pour nous des connotations très différentes. Si on revient aux termes chez Purse, qui renvoient à Kant, ça a quelque chose à faire avec pratique, donc au niveau abstrait de la pratique sociale, ce qui se passe pratiquement. Pour mes propres études, j'en ai tiré la conséquence que la pragmatique, en fait, c'est quelque chose où on a des buts, donc c'est un niveau de conscience assez élevé. On a des buts pratiques qu'on veut atteindre, et des stratégies pour atteindre ces buts. Donc le niveau linguistique serait par exemple, dans mon étude de la narration, la structure narrative, qui est incluse dans une structure conversationnelle, une structure qu'on peut décrire sociologiquement ou sociolinguistiquement, tant est qu'il y ait une relation entre le locuteur et la place de la narration dans une conversation. La narration représente, à l'intérieur de la conversation, une sorte d'île, il y a des conditions sociales pour que le locuteur puisse la produire. Je rappelle les travaux des sociologues anglo-saxons à ce propos. Donc d'abord, la pragmatique, dans une analyse linguistique, se situe à un niveau macro des structures conversationnelles et narratives. En second lieu, ces structures-là, qui sont des structures sociologiques, en fait, ont des conséquences qui deviennent toujours plus micro et plus difficiles à analyser au niveau de la phrase et, à l'intérieur de la phrase, dans la morphologie. Donc, une pragmatique a son lieu surtout dans les structures linguistiques macro des conversations et des textes, mais aussi dans les traces que celles-ci engendrent, dans un parcours quasiment historique, jusque dans la morphologie. C'est là qu'il faudrait voir la dynamique pragmatique.

G. Lüdi:

Permettez-moi de formuler une petite réserve. N'écartez-vous pas un peu trop vite l'étude de ces phénomènes de la linguistique pour l'attribuer à la sociologie? Dans les "turn-taking systems", par exemple, il y a plein d'observables formels linguistiques, qui sont de notre ressort et qu'il ne faut pas abandonner aux autres. Il ne faut pas laisser ce terrain aux sociologues; c'est nous, les linguistes, qui avons des choses à dire à ce propos. Ce sont des observables formels linguistiques.

A. Culioli (réponse à W. Wildgen):

Vous avez fait référence à la phrase; mais si la linguistique cognitive décide de s'arrêter à la phrase, et si le transphrastique (ou l'interphrastique), bref l'énoncé, ne fait pas partie de la linguistique, il faut le dire. Mais, dans ce cas, j'avoue que je ne suis pas concerné. Ce point est extrêmement important. On ne peut pas, d'une façon générale, tailler dans le vif du texte, pour se faciliter la vie. Se faciliter la vie, c'est aussi mettre en relation, sans précaution, des phénomènes qui sont d'ordre biochimique avec des phénomènes linguistiques. Dans le domaine de ce qu'on appelle pragmatique, tout à l'heure, Talmy parlait de "tu" et "vous", mais c'est beaucoup plus complexe. Ainsi, en français, on peut avoir "ça", "ça se croit malin", ou "on", "alors, on se promène?", "qu'est-ce qu'il veut, le Monsieur?". Vous avez à la troisième personne un système extrêmement complexe. Quand on a commencé avec "on" (ça n'est pas dans n'importe quel emploi qu'on emploie "on" pour dire "tu", ou "nous", ou "vous") c'est filtré, et quand, après, vous avez un anaphorique, ça ne va pas être n'importe lequel. Il y a les observables, qui ont une forme (empirique et abstraite), qui peuvent être intégrés dans une théorie, et j'accepte parfaitement qu'à la rigueur on dise: "ça n'est pas de la linguistique cognitive". Où cela devient plus grave, c'est si on dit "ça n'est pas **ma** linguistique cognitive". Parce qu'à ce moment-là, cela veut dire qu'il y a autant de linguistiques cognitives que de linguistes cognitifs. C'est un problème pour la crédibilité même de l'entreprise.

R. Langacker:

As Professor Culioli said, there has to be selection in a conference such as this, and I was focusing on phenomena which are within the sentence and which are structural and which are extrapragmatic to the extent that anything can be extrapragmatic. And, in general, I have focused on those kinds of problems, given my own history. But that has to be distinguished from the framework of cognitive linguistics and more particularly from the framework of cognitive grammar as I conceive of it, where pragmatics is an integral and indissociable part, although I have certainly not emphasized that here at all. From my standpoint, again as Professor Culioli says, "cognitive" does not limit itself to semantics in any narrow sense – in fact, when I used the term "semantics" and a term like "conceptualization", I used both terms in the maximally extensive sense to embrace all aspects of conceptualization or apprehension of what goes into understanding expressions or even entire discourses. So all of pragmatics, as it is understood, and all of discourse

fall within the scope of semantics and conceptualization as I understand them. There is a gradation from the narrower kinds of semantic problems that I have typically discussed to those others. More specifically, when I talk about construal, I am implying somebody who does the construing. There is always a "sujet énonciateur" and there is a conceived addressee who is being induced to undertake a comparable construal. That is an intrinsic part of the semantics of every expression. The question is how saliently the role of the conceptualizer, and the fact of conceptualization, figure within expressions. And, of course, in this regard there are whole ranges of expressions. If I use a word like "cup" there is a sense in which the conceptualizer is totally offstage and out of the picture. But it is still there as an idealized conceptualizing point and part of the semantics of the expression as I conceive of it and would describe it in a full description. And then, there are progressive degrees with deictic expressions like tense markers and so forth. The situation of speech and the time of speech are an intrinsic and reasonably salient part of the semantics, but still offstage and not focused on. And then, there are expressions like pronouns which actually refer to the speaker and the addressee, and so on. These things are always there. And in analyzing other kinds of problems, as I have done in great detail, those are intrinsic and central facets of the description. The same holds for all levels of a pragmatic analysis, such as speech acts or whatever you like. So I apologize for a distorted view of what the program of cognitive grammar actually would be, having to focus on certain kinds of problems. I'm glad you asked the question because it gives me a chance to say that the actual program incorporates that dimension, not just in an important way, but in a central, essential, and indissociable way.

G. Lüdi:

Merci. J'aimerais revenir aux participants. Il y avait une deuxième question.

F. Zay:

J'avais un problème qui a été très brièvement mentionné par Monsieur Culioli au départ concernant la notion d'invariants et d'universaux. Est-ce qu'on se donne, est-ce qu'il existe – je n'en ai pas eu vraiment l'impression ces jours – est-ce qu'on se donne les moyens de contrôler la distinction entre invariants, universaux et normes? Parce que j'ai relevé, comme ça, des notions telles que représentations normales, représentations usuelles, etc. et je me demande s'il est possible, justement, de faire une distinction entre invariants et puis norme normative, norme culturelle, bon peut-être qu'on est plus proche de la sociologie.... Ceci en relation avec le fait, disons là il vise aussi le terme phénoménologie, il montre comment fonctionne la construction de quelque chose par le sujet et j'ai parfois l'impression que le sujet qui construit les choses, c'est le linguiste, son intuition personnelle.

H. Seiler:

Bon, d'abord pour la norme et l'invariant. Pour qu'il y ait invariant il faut qu'il y ait des variantes. Ce sont des notions corrélatives et il n'y a pas de variantes sans

invariant, pas d'invariant sans variantes. C'est un principe très général, qui peut se manifester dans des domaines d'une seule langue, quand vous posez un invariant phonémique avec ses variantes phonétiques ou bien un morphème avec ses variantes allomorphiques. La norme, il me semble, c'est une sorte d'invariant, mais qui est sanctionné par l'utilisation. "C'est ce qu'on dit". "On dit comme ça". Alors qu'il peut y avoir des déviations dialectales, sociologiques et autres. Ceci pour norme et invariant.

Maintenant, invariant et universel. Je suis content de la question. Pour moi, universel, c'est décidément sur un autre niveau, comme j'ai dit dans mon exposé, sur un niveau qui n'est pas extralinguistique, mais qui est en dehors d'une langue concrète, d'une langue individuelle. Et, c'est seulement là qu'on peut poser et définir les universaux comme j'ai essayé de le faire. Des invariants, il peut y en avoir, comme j'ai déjà dit, dans chaque langue individuelle, ou bien à travers les langues, dans la comparaison, dans l'approche empirique. Par l'observation, on s'aperçoit que certaines propriétés sont constantes, alors que d'autres changent. Dans les langues, c'est sur le niveau "aussereinzelsprachlich" en dehors d'une langue individuelle, qu'on arrive à reconstruire et finalement à définir les universaux. L'universel, on ne l'atteint pas de façon purement empirique. C'est donc une conception – ma conception, dans ce sens est opposée à des conceptions qui croient que, par induction progressive et par généralisation progressive, on arrivera à poser des universaux. Ce n'est pas seulement pratiquement impossible, parce que personne n'a jamais comparé toutes les langues qui existent, ou qui ont existé, ou, à plus forte raison, qui vont exister dans le futur, c'est aussi logiquement impossible. On arrive à l'invariant par la généralisation empirique, mais on arrive aux universaux par des raisonnements d'une autre qualité. L'universel, les catégories universelles, on peut les définir, comme j'ai fait pour la relation de l'opposition et ses différentes manifestations et on peut voir après comment un universel ainsi défini est codé dans différentes langues. Je ne sais pas si ça vous satisfait.

W. Wildgen:

Je voulais faire une remarque sur ce que vous avez dit sur l'intuition du linguiste et son rôle dans l'analyse. C'est quand même intéressant de voir, disons, d'un point de vue historique, comment cela s'est développé. Au début du siècle, on avait une interdiction d'utiliser l'intuition linguistique dans le distributionalisme. La grammaire générative a ouvert, disons, une fenêtre sur l'intuition, mais l'a restreinte à la grammaticalité et l'ambiguïté. Donc le linguiste pouvait utiliser son intuition, mais dans un domaine très étroit. Maintenant, la sémantique que vous avez vue ici a ouvert la voie à l'intuition de façon un peu grandiose, donc... On a une intuition imaginaire, et ça c'est un problème, il va être très difficile de gérer cet apport de la sémantique cognitive dont on ne mesure pas encore toutes les conséquences, parce qu'on retourne, dans un certain sens, à la position qui dominait à la fin du 19^{ème} siècle.

G. Lüdi:

Bon, je crois que ça, c'est une question...

W. Wildgen:

Un malaise, qui...

G. Lüdi:

Il y a un malaise, mais c'est une question à laquelle nous n'allons pas répondre ici. Il s'agit de trouver les moyens pour contrôler, je pense, ce recours à l'intuition. Une troisième question des participants.

F. de Pietro:

Ma question porte sur le statut des données, des formes empiriques dont parlait M. Culioli. Quand on a entendu l'exposé de M. Pottier, on parlait de l'exemple qu'on expliquait, autrement dit on accordait à la langue une rationalité extrêmement forte du point de vue cognitif comme si la langue était justifiée, extrêmement motivée. De même, M. Seiler parlait de téléonomie de la langue. Tout serait construit pour de mieux en mieux fonctionner. On a ainsi l'impression qu'on a des modèles extrêmement puissants, qui ont une ambition extrêmement forte au niveau de l'explication, comme si rien n'échappait à ces modèles. Or, on observe quand même des exceptions. M. Pottier a parlé par exemple de "s'approcher de", et ce type d'explication m'a un peu posé problème. Bon alors là, on a un phénomène linguistique qui remonte à une évolution diachronique, cela s'explique très facilement. Mais quel est, à partir de ça, le statut des données? Est-ce que tout doit s'expliquer par un même modèle cognitif, ou est-ce qu'il y a, justement, une part d'autonomie de la langue? Dans quelle mesure les exceptions s'expliquent-elles par la diachronie? Ou bien la diachronie est-elle constitutive, finalement, de cette construction cognitive?

B. Pottier:

Oui, donc, c'est moi qui ai lancé l'objection avec "proche de" parce qu'on la pose depuis des années. Mais, quand je dis que c'est un phénomène linguistique, voilà ce que cela veut dire: le système est, si je peux dire, conforme à l'hypothèse conceptuelle. "Près de" et "loin de", je dirais c'est la même chose, c'est le rapport à un repère. Donc il normal que j'aie le même relateur. Il se trouve qu'historiquement, le français, malheureusement, a fabriqué le verbe en conservant le relateur sans se soucier, si je puis dire, de l'affinité sémantique. Je prends l'espagnol, ce serait "acercarse a", "aproximarse a". Là, je n'ai rien à dire, ça marche. Alors, il y a eu un accident dérivationnel du français que je ne peux pas expliquer. Evidemment, un tel cas a l'air bizarre, mais c'est là qu'on ne peut pas tout expliquer. Mais, j'ai quand même un élément de réponse. Je sais pourquoi on dit "s'approcher de", mais je ne peux pas justifier ledit accident.

Mais je n'aime pas quand vous parlez de rationalité de la langue. Je ne sais pas ce que c'est. Non, la langue française fonctionne inconsciemment chez nous tous, mais le linguiste peut tout de même en sortir une cohérence qui fait qu'une

construction conceptuelle appropriée permet de rendre compte d'un maximum de comportements linguistiques.

H. Seiler:

Un petit mot concernant la téléonomie. Alors, j'entends par là, généralement, qu'il y a des contenus conceptuels et que la langue sert à formuler et à représenter ces contenus. Or, il peut y avoir, dans ce but général, des buts particuliers et aussi des moyens spécialisés pour atteindre ces buts particuliers. Pour représenter la notion d'opposé, il y a, comme j'ai montré, plusieurs options qui ont non seulement la fonction de représenter l'opposé, mais qui sont combinées avec d'autres fonctions comme les noms de parenté, où la notion d'opposé est plutôt marginale, comme la négation, où il y a d'autres fonctions, à part celle de signaler le fait d'opposition; ce n'est que dans la gradation que l'expression de l'opposition est la fonction centrale. Donc, cette notion de téléonomie peut et doit être différenciée, et cela ne veut pas du tout dire que tout puisse être expliqué par un seul modèle ou par un seul principe. Au contraire, c'est la différenciation des buts qui correspond à la différenciation des représentations ordonnées dans un contenu.

L. Gajo:

Bon, J'aimerais plutôt faire une remarque générale que poser une question. Et prolonger par cela même un peu ce qui a été dit avant. A la suite de l'exposé de M. Desclés, il me semble que j'ai assez bien cerné quel était l'objet des sciences cognitives, mais j'ai aussi pas mal de problèmes avec la base empirique des sciences cognitives en général ou d'un modèle cognitif en particulier. Il me semble qu'on faisait parfois des généralisations sur des données très restreintes ou sur une intuition. Ce qui m'a aussi frappé, c'est le caractère parfois assez "ad hoc" des représentations qu'on adopte, si je pense aux pictogrammes qui sont au tableau ou même, parfois, aux schémas de M. Pottier. Je ne vois pas toujours quelle est la motivation de ces choix. Il y a une certaine démarche en linguistique qui part plutôt de données qui posent problème et qu'il s'agit d'expliquer. Il me semble que la rencontre entre linguistique et modèles cognitifs ne vas pas forcément de soi, parce qu'on peut avoir l'impression, lorsqu'on parle vraiment de données linguistiques, que ce qu'on nous propose arrive là un peu comme un "deus ex machina" qui permettrait d'expliquer un certain nombre de problèmes qu'on a.

J.P. Desclés:

Sans doute. Mais il y a quand même des problèmes avec l'activité langagière. Est-ce que le langage est en interaction avec d'autres activités cognitives, comme la perception, la vision, la planification, faire des gestes - le problème a été soulevé -, agir sur l'environnement, comprendre, raisonner, etc., ou bien est-ce que c'est une activité autonome? Ce n'est pas du tout évident. La question est, à mon avis, complètement ouverte. Bon, vous savez très bien qu'il y a certains linguistes qui répondent "l'activité langagière est une activité entièrement autonome et je vais la

décrire pour elle-même". Dans les grammaires cognitives, on pose au moins le problème d'une ouverture éventuelle et d'une interaction entre cette activité de langage et d'autres activités. Ça me semble quand même très important. On est évidemment encore au début de cette recherche. Alors, c'est vrai qu'il peut y avoir des côtés qui peuvent paraître "ad hoc". Mais prenons par exemple ces schémas. M. Langacker nous a expliqué que – bon, bien sûr, il y a un raccourci pédagogique, puisqu'il s'agissait d'aller vite – la double flèche et la simple flèche ont un certain statut de primitif, que moi j'appellerais des primitives: primitives de mouvement, primitives de transfert d'énergie – moi, je dis plutôt contrôle, mais enfin... L'important, c'est d'établir en fait un certain nombre de relations qui ne vont pas pouvoir être décrites en termes de traits. Je crois que c'est un changement quand même tout à fait radical en sémantique par rapport à ce qui se faisait dans la linguistique structurale, que les schémas vont représenter des configurations de structures qui ne peuvent absolument pas être décrites uniquement en termes de plus et de moins. Donc là, il y a quand même un changement. Ces schémas, finalement, on pourrait tout à fait leur donner une forme plus opératoire, en disant: "j'ai un opérateur qui agit sur une certaine configuration, et une autre configuration qui elle-même, etc.". Il y a des emboîtements possibles. Donc, on peut avoir deux versions dans certains cas: une version opératoire et une version diagrammatique, si je puis dire. Cette version diagrammatique, dans certains cas, permet, selon moi, des raccourcis de pensée, c'est-à-dire, ça permet d'aller vite. Parce que sinon, évidemment, il faut donner tous les opérateurs... Et une écriture en termes d'opérateurs est quelquefois pénible à décoder. Là, on a à faire à une écriture plus lisible. Mais il faut évidemment préciser quand même tous les termes: quel est le type de l'entité qui est le petit rond, quel est le type de l'entité qui est le grand rond? Je crois que tout ceci peut se faire à condition de s'en donner les moyens. Donc, les questions ouvertes par "linguistique et cognition" sont intéressantes et rompent un petit peu cette solitude du langage qui serait étudié pour lui-même et à partir des seules configurations que l'on observe. Alors, évidemment, il y a des dangers comme celui de retourner vers une linguistique que j'aurais envie d'appeler fantaisiste, où chacun, finalement, dit "ben, moi je pense ceci, moi je pense cela" et de renoncer à une véritable théorisation, c'est-à-dire une construction, une construction basée sur l'empirique et devant retourner à l'empirique. Voilà. Personne n'a posé le problème de la validation, mais je crois qu'il ne faut pas l'oublier...

R. Langacker:

Ce que Jean-Pierre a dit, c'est merveilleux. Je voudrais bien l'avoir enregistré pour pouvoir le reprendre de temps en temps. Mais je dois dire quand même que j'ai bien parlé de la validation empirique. C'était le thème même de ma présentation.

J.P. Desclés:

Veuillez m'excuser. Mais c'était pour replacer le problème par rapport aux données. Ces constructions ne sont pas gratuites. Enfin...

L. Benetti:

Ma question va toujours dans le sens des différentes questions et objections qui ont déjà été faites. Je prendrai par exemple la catégorisation faite par Monsieur Pottier des déterminants “un, ce, le”. Elle ne me paraît pas du tout évidente, notamment pour l'utilisation du défini “le” dans beaucoup de situations, par exemple les noms d'action, les noms de continuum. Je reprends un de vos exemples que vous avez donné à un autre moment: “les nuages obscurcissent le ciel”. Le “le” n'a pas du tout une fonction anaphorique. Et pourtant, il apparaît dans l'énoncé.

B. Pottier:

Il s'oppose à “des”: “Des nuages obscurcissent le ciel”. En disant “Les nuages”, je conçois une globalité. Et la globalité, c'est une autoréférence. Il y a le tout, définition par globalité. L'autre est partitive. Et le “des” fait partie de l'accomplissement. Enfin, ça c'est des détails dans chaque langue, il y a des petits problèmes, mais ce n'est pas un contre-exemple.

L. Benetti:

Mais que faites-vous des noms d'action, des nominalisations...

B. Pottier:

Eh bien, il y a aussi, évidemment, la morphologie zéro, l'absence d'article. Je n'en ai pas parlé, parce que je n'ai pas étudié l'article. J'ai étudié trois phases de détermination.

L. Benetti:

Oui, mais...

B. Pottier:

Dans chaque phase, les langues ont des solutions qu'elles développent.

L. Benetti:

Oui... Mais il me semble que vous avez quand même dit que le “le” ne pouvait pas apparaître par une opération magique. Il fallait qu'il y ait...

B. Pottier:

C'est l'histoire qui commence par “le chanoine avait...”. Je ne sais pas, c'est un jeu sémantique. Le terme “chanoine”, ça vous tombe dessus, on vous le donne, c'est

presque une déixis imposée de ce point de vue-là. "Le chanoine, etc. avait un chapeau bleu." On sait très bien que c'est un effet, un effet rhétorique. On saute la présentation "Il était une fois un chanoine qui avait un chapeau bleu." Bon, ça, c'est une présentation en phase un. Maintenant, effet de style, je passe tout de suite à trois. C'est ça le jeu. Bon, il faut l'exploiter à fond. Mais il faut avoir l'hypothèse, au départ. Et "celui qui", aussi. "Celui qui", c'est le déictique avec justement ces deux et trois mélangés.

L. Benetti:

Bon, alors, le discours journalistique fonctionne...

B. Pottier:

Mais ça, c'est le poulet du chef. Enfin, dans les menus, c'est le choc du déjà présenté. Enfin c'est le neuf de notoriété. Si on étudie le système de l'article, on voit tout ça. C'est très complexe. C'est pourquoi j'ai parlé de phases. Ensuite, on peut écrire cent pages sur chaque phase dans chaque langue. Je pense ça ne détruit pas le système, voilà tout.

V. Saudan:

J'aimerais bien revenir sur les schémas qu'on se donne pour s'imaginer cette combinaison de facteurs, de dimensions si complexes. En même temps, j'aimerais bien aussi toucher à un des points que M. Culioli a tenus par rapport à la complexité, l'hétérogénéité. Comment s'imaginer cette hétérogénéité? Je pense qu'un des facteurs ou une des explications de cette hétérogénéité est la linéarité dans le temps du verbal, qui se combine avec quelque chose qui est caractérisé par la simultanéité qui saisit plein de choses à la fois. Or, je suis frappé, dans différents exposés, mais aussi dans les papiers qu'on a lus, par cette image de strates transparentes qui se superposent. C'est aussi dans le texte de M. Langacker. Est-ce qu'on pourrait utiliser ce modèle comme point de départ? Mais il ne s'agit pas seulement d'identifier différents strates, sinon en plus de regarder si ces strates, ou l'interaction entre ces strates, développe autre chose, qui, dans un premier temps, n'est peut-être pas explicable, mais qui devient explicable, justement par la superposition de choses, qui, quand on regarde d'en haut, paraissent homogènes. C'est un "mélange homogène", car c'est seulement quand on regarde de côté qu'on voit des choses qui n'ont rien à voir les unes avec les autres et qui engendrent encore autre chose. Quelles sont les possibilités que vous voyez, par rapport à ce modèle des strates transparentes qui se superposent?

R. Langacker:

I suppose that is addressed to me.

That is a metaphor. A metaphor, itself, is not a model. You are raising a good and interesting question but so abstractly that I am not sure if I can respond in any

satisfactory way. The intent, however, is to capture the fact that two different things happen simultaneously. First, we are talking about complex expressions involving many levels of organization where things are superimposed, so there are all sorts of composite structures. Second, I think there is a coherent overall conception that emerges which could be examined by itself, but when it is arrived at compositionally, the very fact that you have arrived at it through these different compositions at different levels of organization is itself something which is part of the expression's value. So the overall apprehension of a complex structure includes both the integrated conception that emerges as well as an entire configuration of component conceptions. This is a very complex notion of what conceptualization is, and I think it is critical. That is an important aspect of what construal is and what grammar is.

You raised two other points that I have a little bit to say about, perhaps. First of all, the notion of composition. Again it is something that Culioli raised about "imprévisibilité". I was not able to talk about it, but the conception of compositionality that I adopt and use is one of partial compositionality. In talking about grammatical constructions one has to specify their patterns of composition (or rules); there are regular compositional patterns that languages use, they are part of syntax as I presented it. But I will always say, given more time and leisure to present the model, that the compositional patterns take you only a certain portion of the way towards the composite conception that emerges. What is properly identified as the linguistic meaning of an expression is virtually always different in some way or more specific than anything that could be predicted from its components. So these compositional patterns are really scaffolding, in a certain sense, to get you to some approximation to what the speaker intends. The interlocutor then has to make some kind of leap to arrive at a hypothesis about the intended meaning. So, there is something unpredictable that emerges from this composition.

The other point that you raised, which has also come up previously, is the practicality of diagrammatic representations for extraordinarily complex structures, especially when you get beyond the level of sentences. Well, the limitations of the notation should not be overemphasized. I can put together very complex sentences; for example, at a conference in Rouen, I did a whole complex sentence which was very cleverly put all on one transparency, but it takes forever to read and to explain. However, I think it's wrong to take that as a criticism of this mode of representation, although I am not saying that it constitutes a formalization. I take it seriously, and while it is heuristic rather than formal, it is nonetheless extremely useful. As has also been said here by Desclès, I believe, if you have a formulaic representation containing comparable information, it also is so complex that it takes you forever to figure out what it says; the diagrammatic representations are not different in that regard. The brute fact is that language, even for relatively simple expressions, is so extraordinarily complex that you should expect it to be almost impossible to decipher with a careful description, if it is really carried out in full detail. It is like the human body. It doesn't matter whether you describe the cells of a body pictorially or with some kind of formulas for the DNA combinations. Regardless, if you try to describe the whole human body in terms of the detailed structure of all its cells, you might have a totally formal and reasonably complete representation, but it would be totally indecipherable.

So we always make simplifications to bring things down to a level of complexity we can manipulate. But this does not eliminate the need for a full, careful, thorough description conveying all the structural details. Yet any actual formal description will necessarily only approximate the phenomenon described, and the more accurate it is, the harder it is likely to be to understand.

Dans la même série:

ARBA 1:

Georges Lüdi & Claude-Anne Zuber (éds.): *Contributions aux 4èmes rencontres régionales de linguistique, Bâle 14-15 septembre 1992* (juin 1993)

ARBA 2:

Simona Pekarek: *Gestion des rôles et comportement interactif verbal dans l'interview semi-directive de recherche* (février 1994)

ARBA 4:

Germán Colón, Tobias Brandenberger & Marco Kunz (eds.): *La novela española moderna, Actas de las Jornadas Hispánicas 1993 - Basilea, 12 a 13 de noviembre de 1993* (junio de 1994)

ARBA 5:

Sémantique et représentations, Contributions aux journées de linguistique Strasbourg - Bâle. Bâle, 2 - 4 déc. 1993 (à paraître)

ARBA 6:

Rita Franceschini: *La metacomunicazione: forme e funzioni nel discorso* (ottobre 1994)