Humaine référence

La sémantique cognitive face à l'objectivisme

Vincent Nyckees

La sémantique cognitive[1] nous propose ce que nous pouvons appeler une *théorie sémantique forte,* c'est-à-dire une théorie visant à rendre compte de la capacité du langage à entrer en relation avec la "réalité"[2]. On en déduira qu'elle met en œuvre une théorie de la référence. On en déduira aussi que, tout comme la sémantique formelle à laquelle elle s'oppose, la sémantique cognitive implique une forme de *réalisme* — ce qui, dans son cas, ne signifie pas *réalisme métaphysique*[3]. Le langage atteint bien en effet pour elle une certaine *réalité* (avec tous les guillemets que l'on voudra).

Plus précisément, la sémantique cognitive, comme la sémantique formelle, se reconnaît dans les thèses d'un *réalisme basique* caractérisé par :

> "— un engagement en faveur de l'existence d'un monde réel, à la fois extérieur aux êtres humains et incluant la réalité de l'expérience humaine
>
> — un lien d'une certaine sorte entre les systèmes conceptuels humains et les autres aspects de la réalité
>
> — une conception de la vérité qui n'est pas seulement basée sur la cohérence interne
>
> — un engagement en faveur de l'existence d'une connaissance stable du monde extérieur
>
> — un refus de l'idée que "tout se vaut" [anything goes] — que n'importe quel système conceptuel est aussi bon que n'importe quel autre" [Lakoff 1987, p. 158][4].

La question de la référence revêt donc une importance cruciale pour la sémantique cognitive. C'est un caractère qui la distingue tant de la tradition essentiellement syntacticienne du chomskysme que de l'immanentisme de principe du structuralisme. La sémantique cognitive s'est constamment souciée en effet de relier les questions sémantiques aux

[1] *Par* sémantique cognitive *nous entendrons essentiellement les positions de Lakoff et Johnson et de ceux qui se réclament de leur modèle.*

[2] *Cf. Nyckees [1998, p. 264 sq]. Par opposition, une théorie sémantique faible ne vise qu'une explication minimale de la compétence sémantique. Elle tentera par exemple d'éclairer la manière dont les significations linguistiques sont organisées dans notre esprit. On reconnaît là peu ou prou le propos de la sémantique interprétative chomskyenne ou celui de la sémantique structurale lorsqu'elle ne pousse pas ses investigations jusqu'au niveau des "atomes ultimes de la signification" comme la noém(at)ique ou la sémantique greimassienne, lesquelles constituent d'authentiques théories fortes de la signification.*

[3] *On entendra simplement par* réalisme métaphysique *la thèse selon laquelle nous pourrions accéder à une connaissance* objective *de la réalité — à distinguer de la thèse du* réalisme des universaux *(cf. Nyckees [1998]).*

[4] *On pourra trouver problématique la formulation de l'avant-dernier point.*

conditions de l'inscription humaine dans le monde et par là même à la problématique de la référence. Dans ce combat autour de la référence, elle n'a cessé de se définir en opposition à un adversaire privilégié, qualifié généralement d'*objectiviste.*

Je m'attacherai à identifier précisément cet adversaire familier et à cerner les thèses qui le définissent en propre. Puis j'explorerai les principaux nœuds du vaste argumentaire que Lakoff et Johnson opposent à l'objectivisme en en montrant la portée pour la théorie de la référence. Argumentaire tout à la fois *philosophique* — lorsque les auteurs mobilisent la métaphysique voire l'éthique —, *logique* — lorsqu'ils reprennent en la nuançant la thèse de l'indétermination radicale de la référence de Putnam —, *"empirique"* — lorsqu'ils replacent au cœur des préoccupations du linguiste — et réhabilitent ainsi — les questions de la catégorisation, du sens figuré, de la polysémie et du changement de sens. Chemin faisant, c'est un ancrage autrement plus *sensible* de la référence qui se dessine, centré sur la notion de *schème d'image* et étroitement lié aux capacités de conceptualisation et d'imagination humaines.

1. Interpréter les symboles

La sémantique cognitive s'accorde avec la sémantique formelle sur la nécessité, pour la science des significations, d'offrir une *interprétation* des symboles du langage, c'est-à-dire de définir les modalités selon lesquelles ils entrent en relation avec la réalité. C'est dans cette mesure que Lakoff souscrit à la critique développée par Lewis à l'encontre de toute sémantique qui, comme celle de Katz et de Postal, s'en tiendrait à la recherche et à l'extraction de marqueurs sémantiques. Dans cette mesure seulement, car Lakoff refuse pour sa part de fonder la sémantique sur les conditions de vérité :

> "Les marqueurs sémantiques sont des *symboles* : des items appartenant au vocabulaire d'une langue artificielle que nous pouvons appeler le marqueurais. L'interprétation sémantique qu'ils permettent se résume simplement à un algorithme de traduction de la langue objet vers la langue auxiliaire marqueuraise. Mais nous pouvons connaître la traduction en marqueurais d'une phrase française sans savoir la moindre chose de la signification de la phrase française : à savoir les conditions auxquelles elle serait vraie. La sémantique sans traitement des conditions de vérité n'est pas de la sémantique. La traduction en marqueurais est au mieux un substitut de la sémantique réelle, reposant ou bien sur notre compétence tacite (à une date future) de locuteurs du marqueurais ou bien sur notre capacité à faire de la sémantique réelle pour au moins la seule langue marqueuraise" (Lewis, cité par [Lakoff, 1987, p. 205]).

Une sémantique des marqueurs sémantiques ne fait finalement que substituer des symboles à d'autres en traduisant des symboles d'une langue donnée en items d'une langue artificielle ; elle n'atteint donc jamais vraiment leur signification[5].

L'interprétation des symboles doit évidemment s'entendre en un sens très différent selon que l'on adopte le cadre de la sémantique formelle ou celui de la sémantique cognitive. Ainsi, pour la première, une telle interprétation implique la possibilité d'assigner des conditions de vérité aux énoncés ; pour la sémantique cognitive en revanche, qui se définit volontiers comme "expérientialiste", c'est l'*incarnation (embodiement)* de nos concepts dans notre expérience, expérience fondamentalement corporelle et imaginative qui permet seule d'interpréter le langage, c'est-à-dire d'en faire autre chose qu'une pure combinaison de symboles :

> "Dans la sémantique expérientialiste la signification est comprise à travers des expériences réelles dans un monde très réel avec des corps très réels. Dans les explications objectivistes, de telles expériences sont tout simplement absentes" [Lakoff, 1987, p. 206].

La sémantique cognitive aura donc à cœur de développer une théorie complète et unifiée de la signification susceptible d'en prendre en compte toutes les dimensions tout en pointant les insuffisances de la sémantique formelle dans son effort d'interprétation des symboles du langage. Elle considérera comme de son devoir d'intervenir dans les débats philosophiques et scientifiques concernant la théorie de la signification ou la conceptualisation humaine et se prévaudra dans ces discussions de son statut de discipline empirique.

[5]La même critique vaudrait bien sûr contre la sémantique structurale lorsqu'elle se réduit à l'analyse sémique. Ramener la signification d'un item à un complexe de traits sémantiques ne nous dit pas véritablement comment attribuer une signification à cet item puisque l'interprétation de ce complexe de traits présupposerait que nous connaissions la signification des symboles utilisés comme traits. On retrouve là un argument, invoqué par certains auteurs (de Pascal à Pottier ou à Wierzbicka) en faveur de théories "atomistes" ou "primitivistes" de la signification (cf. Nyckees [1998, chap. 10]). Aussi longtemps qu'on se tient dans un cadre réduisant la signification à une combinatoire de traits, le problème de la signification n'est que déplacé : la signification d'un item est seulement rapportée à celle d'autres items.

2. L'objectivisme : de la métaphysique à la sémantique

2. 1. La métaphysique objectiviste

Déjà, dans *Metaphors we live by,* Lakoff et Johnson dénonçaient le mythe de l'objectivisme qui assimile l'activité cognitive à la représentation d'un monde prédéfini doté de propriétés inhérentes et objectives (la traditionnelle conception de la connaissance comme "miroir de la nature") ou, pour le dire dans des termes plus contemporains, à un simple processus de *traitement de l'information* :

> "D'après le mythe de l'objectivisme : (...) le monde est constitué d'objets. Ils possèdent des propriétés indépendantes des hommes et des autres créatures qui les perçoivent. Prenons l'exemple d'un rocher. C'est un objet indépendant et il est dur. Même si aucun être vivant n'existait dans l'univers, ce serait toujours un objet indépendant et dur" [Lakoff, Johnson, 1985, p. 197].

Le point de vue de Lakoff et Johnson rejoint ainsi la critique de la conception classique de la représentation entreprise à des titres divers de nos jours par des auteurs tels que Putnam, Rorty, Maturana, Varela et bien d'autres. Le modèle critiqué coïncide en effet avec ce que l'on peut considérer comme le *paradigme dominant* de la philosophie du langage du XXe siècle (cf. notamment [Marconi, 1997]), ainsi que des sciences cognitives, paradigme auquel se rattache le *cognitivisme orthodoxe* et qui développe une forme logiciste de réalisme métaphysique fondé sur une stricte théorie de la vérité-correspondance.

Dans [Lakoff, 1987], l'argumentation se fait plus technique et l'adversaire est clairement identifié aux théories ensemblistes d'inspiration logique. La critique, en outre, se concentre davantage sur la question de la catégorisation et Lakoff peut compter dans sa démonstration sur la progression manifeste des théories du prototype dans le domaine linguistique :

> "Le réalisme de base pose simplement qu'il existe une réalité d'une certaine sorte. La métaphysique objectiviste est beaucoup plus spécifique. Elle pose que la réalité est *correctement* et *complètement* structurée d'une manière qui peut être modélisée par des modèles de la théorie des modèles, c'est-à-dire en termes d'entités, propriétés et relations" [Lakoff, 1987, p. 159].

Autrement dit :

> "Le monde consiste en :
>
> — entités,
>
> — en propriétés de ces entités,
>
> — en relations entre ces entités" [*loc. cit.*].

Dans le cadre de la théorie des modèles, les entités se regroupent en ensembles d'entités constitués sur la base des propriétés communes de leurs membres. On reconnaît là une application de la théorie classique qui définit les catégories en termes de conditions nécessaires et suffisantes. Quant aux relations à *n* places entre entités elles se voient correspondre des catégories de *n*-tuples d'entités entrant dans ces relations.

Soulignons tout de suite que ces entités, propriétés et relations sont censées exister *objectivement,* indépendamment de tout observateur et qu'une telle structure, quand elle est reconnue dans la réalité, est censée exister indépendamment de toute compréhension humaine (cf. [Lakoff 1987, p. 161]).

2. 2. La sémantique objectiviste

La métaphysique objectiviste ne définit pas à elle seule une théorie sémantique mais elle en contraint sensiblement les formes possibles. Pour

qu'une sémantique objectiviste apparaisse, il a fallu que s'affirme la possibilité d'appliquer une certaine conception de la scientificité à la théorie de la signification et à la théorie de la référence. Plus précisément, dans le contexte particulier de l'épistémologie du XXe siècle marquée par l'empirisme logique, la condition première pour une sémantique scientifique a été identifiée au caractère objectif des significations du langage :

> "Pour la tradition objectiviste, la sémantique est l'étude de la manière dont les expressions linguistiques peuvent correspondre directement au monde, sans l'intervention de la compréhension humaine" [Lakoff, Johnson, 1985, p. 212][6].

La naissance d'une véritable sémantique objectiviste — dotée d'un programme à prétention scientifique — est due à la convergence de la théorie des modèles, de la sémantique des mondes possibles et du traitement formel du langage sous les auspices d'une conception vériconditionnaliste de la signification. Cette nouvelle sémantique, communément désignée sous le nom de *sémantique formelle* par référence aux langages formels de la logique, s'est développée à partir des années 70[7]. Elle se caractérise par l'ambition de fonder une théorie scientifique de la signification linguistique, fondée sur le modèle logico-mathématique, et prétendant étudier la signification comme un phénomène objectif (élément du monde physique ou objet de type mathématique), indépendant de la pensée humaine. Un tel programme met en œuvre un postulat puissant concernant la fonction première du langage : la dimension communicative ou interactive ne serait pas fondamentale dans le langage humain ou en tout cas ne serait pas essentielle à son analyse, pas plus que la dimension cognitive, la propriété fondamentale du langage résidant dans sa capacité à représenter la réalité. On pourrait donc faire abstraction dans une large mesure des relations entre la langue et les systèmes cognitifs d'une part, entre la langue et les usagers d'autre part (conformément à la définition carnapienne de la sémantique, nettement distinguée de la pragmatique).

Dès lors la question de la signification se ramène à la question suivante : comment le langage peut-il représenter adéquatement la réalité ? Dans la mesure où toute référence à la compréhension humaine se trouve écartée, où la dimension communicative est ignorée, et où l'on récuse toute relativisation des significations linguistiques aux déterminations de l'intérêt humain ou de l'action humaine, la réponse ne peut guère être recherchée que dans le modèle logique : la signification est rapportée aux conditions de vérité des énoncés.

> "[Pour la sémantique objectiviste] les expressions linguistiques acquièrent leur signification exclusivement à travers leur capacité à correspondre, ou leur incapacité [*failure*] à correspondre, au monde réel ou à quelque monde possible ; c'est-à-dire qu'elles sont capables de référer correctement (disons

[6]En réalité, ce qui définit l'objectivisme n'est pas nécessairement l'idée que les expressions linguistiques renvoient directement *à la réalité, mais qu'on peut sans dommage faire comme si c'était le cas : le passage par la compréhension humaine ne conditionnerait pas la nature ni le fonctionnement des significations. De même que, pour la "cognition objectiviste", notre système de concepts doit pouvoir être défini indépendamment du "traitement cognitif"* (cognitive processing), *de même, pour la sémantique objectiviste, nos significations linguistiques sont aptes à référer indépendamment de notre compréhension : "Ainsi on peut entraîner un perroquet à dire «Il pleut» sans qu'il comprenne la signification de cette phrase. Mais qu'elle soit dite par un perroquet ou par un homme, la phrase a la même signification objective et elle sera vraie s'il pleut et fausse s'il ne pleut pas" [Lakoff, Johnson, 1985 p. 210].*

[7]Sur la sémantique formelle, cf. Davidson, Harman [1972], Montague [1974], Dowty et al. [1981], Galmiche [1991].

dans le cas des syntagmes nominaux) ou d'être vraies ou fausses (dans le cas des phrases)" [Lakoff, 1987, p. 167][8].

[8]C'est selon un processus analogue que "l'esprit peut représenter la réalité extérieure et être dit refléter la nature" [ibid., p. 163] car, pour la cognition objectiviste, *"la pensée est la manipulation de symboles abstraits. Les symboles acquièrent leur signification de par leur correspondance avec des entités et des catégories du monde" [loc. cit.].*

Plus précisément, dans le cadre de la sémantique formelle, la signification d'une phrase est identifiée à une fonction assignant une valeur de vérité à cette phrase dans toute situation ou tout monde possible. Une personne comprendra donc la signification objective d'une phrase dans la mesure où elle comprendra les conditions dans lesquelles elle est vraie ou fausse. Quant à la signification des éléments de la phrase, elle se définit finalement comme leur contribution à la signification de la phrase entière, autrement dit comme leur contribution à l'assignation à cette phrase d'une valeur de vérité dans toute situation ou tout monde possible, puisque :

— la signification d'un syntagme nominal est une fonction qui assigne un référent à ce terme dans toute situation ou tout monde possible ;

— la signification d'un prédicat à *n* places est une fonction qui assigne un référent (ou un ensemble de *n*-tuples d'entités) à ce prédicat dans toute situation ou tout monde possible.

[9]Il est bien connu que les conditions de vérité doivent en principe être élargies en conditions de satisfaction, dans la mesure où toutes les phrases ne sont pas déclaratives. Toutefois, du point de vue d'une sémantique inspirée par la logique formelle, cet aménagement ne modifie pas fondamentalement la problématique de la signification phrastique — en sorte que l'expression de conditions de vérité *continue à supplanter celle de* conditions de satisfaction. *Plutôt que sur la vérité proprement dite, la signification des énoncés est donc surtout fondée sur leur capacité, ou leur incapacité, à entrer dans une relation de correspondance avec la réalité objective. Comme le note Searle [1979], une requête, par exemple, pourra être analysée comme une tentative de rendre le monde conforme aux paroles...*

Les conditions de vérité[9] sont présumées indépendantes de la compréhension humaine. Cela ne signifie pas toutefois qu'une phrase soit, pour un objectiviste, dotée de la même signification en toutes ses occurrences, quelles que soient les circonstances où elle est énoncée. L'objectivité des significations n'exclut pas de prendre en compte certains éléments de la situation d'énonciation : locuteur, destinataire, temps et lieu de l'énonciation (cf. notamment [Lewis, 1972, p. 175]).

Dans ce cadre théorique, la tâche de la sémantique consiste à appliquer aux langues naturelles les principes de la logique formelle, et plus précisément à "expliquer comment les sens (c'est-à-dire les conditions de vérité) des phrases dérivent des sens des éléments pertinents (appartenant à un stock fini) qui les composent" [Dascal, 1978, p. 36-38].

En effet, "la spécification des conditions de vérité ne peut pas consister en une liste phrase par phrase — ce serait une liste infinie, donc impossible (...). Il faut que cette spécification se fasse au moyen d'une définition **récursive** de la vérité. Une telle définition — en conjonction avec les règles syntaxiques et sémantiques du langage — permettrait d'expliquer comment les sens (c'est-à-dire les conditions de vérité) des phrases dérivent du sens des éléments pertinents (appartenant à un stock **fini**) qui les composent" [*loc. cit.*].

La grammaire de Montague représente indubitablement le modèle de sémantique formelle le plus achevé à ce jour avec ses trois composantes : le module grammatical, engendrant les *expressions bien formées* de la langue, le module de traduction traduisant chaque structure syntaxique

dans un langage logique, et enfin le module d'interprétation interprétant les formules du langage logique dans les termes de la théorie des modèles et définissant les conditions de vérité des formules correspondant aux énoncés étudiés (énoncés anglais en l'occurrence).

Quel que soit le modèle adopté, l'étude du sens d'une proposition passera nécessairement par sa mise en correspondance avec sa traduction dans un langage formel, traduction qui, pour beaucoup d'auteurs, est supposée correspondre à un langage de la pensée. La grammaire de Montague entreprend ainsi par "fragments" la traduction de l'anglais. Cette ambition de traiter les langues naturelles comme des systèmes formels rapproche la sémantique formelle de la grammaire générative. Elles se distinguent toutefois par une différence majeure mentionnée plus haut : pour la sémantique formelle, les symboles doivent être interprétés ; ce n'est pas le cas pour la grammaire générative.

2. 3. Le *tournant cognitif* de Lakoff

On peut se demander si la sémantique générative, dont Lakoff lui-même fut un des promoteurs, tomberait sous le coup de la critique à laquelle la sémantique cognitive soumet les sémantiques vériconditionnelles. La sémantique formelle n'est-elle pas en effet dans une certaine mesure la continuatrice de la sémantique générative ?

> "Plus que quiconque parmi les partisans de le sémantique objectiviste que j'ai critiquée il y a moi, ou plutôt moi tel que j'étais à la fin des années 60 et au début des années 70. En 1968 j'ai proposé d'introduire la théorie des modèles en linguistique. Jim McCawley fut immédiatement enthousiaste. Et à peu près au même moment, Edward Keenan et Barbara Partee, pour des raisons indépendantes mais très comparables, s'étaient décidés à prendre la même orientation" [Lakoff, 1987, p. 217].

Les critiques de Lakoff à l'égard de la sémantique objectiviste ne l'empêchent pas d'ailleurs de souligner l'importance de cette introduction de la théorie des modèles en linguistique et de déclarer que son propos, lorsqu'il démontre "l'inadéquation de la sémantique objectiviste, est avant tout constructif" [*loc. cit.*] : "mon objectif premier est de conserver et de prolonger ce qu'il y a de bon dans la sémantique objectiviste" [*ibid.*, p. 218].

On ne s'attendrait pas à ce qu'un chercheur désavoue totalement ses travaux antérieurs. Il convient toutefois de marquer le rôle joué dans le développement de la pensée de Lakoff par sa réflexion sur la *logique naturelle* — entendue comme "l'étude du système conceptuel humain, de la raison humaine et de leur relation avec les langues naturelles" [*ibid.*, p. 217] —, réflexion qui l'a occupé durant des années, et y voir un élément de continuité de son parcours jusque dans son *tournant cognitif* des années

80. N'est-ce pas en effet cette réflexion qui, en l'amenant à prendre toujours davantage en compte la dimension empirique de la conceptualisation et du raisonnement humains, l'a éloigné progressivement d'une conception logiciste et abstraite des significations et l'a conduit à dégager sa propre voie ?

3. Les failles d'une sémantique objectiviste

La critique de la sémantique objectiviste à laquelle se livre la sémantique cognitive n'est pas absolument originale en elle-même. Elle fédère des observations venues de divers horizons, les unes plus "empiriques", les autres plus théoriques ou philosophiques. Il reste que les arguments avancés se renforcent les uns les autres et que leur articulation suffit à imposer face à l'objectivisme la réalité d'un nouveau paradigme.

Je m'attacherai à dégager les principaux arguments que nos auteurs opposent à la sémantique formelle et, plus généralement, à toute sémantique vériconditionnaliste, sans chercher à dresser l'inventaire des sources de ce *paradigme expérientialiste.* Pour situer sommairement les choses, on évoquera toutefois l'influence du courant phénoménologique et on citera également, pour la philosophie du langage, les noms de Quine, Davidson (à cause de son analyse de la métaphore) et surtout Putnam, ou, du côté de la psychologie cognitive et de l'anthropologie, ceux de Rosch [1978] ou de Berlin et Kay.

Parmi les arguments que Lakoff et Johnson opposent à la sémantique objectiviste, certains sont plutôt d'ordre philosophique (métaphysiques, mais aussi éthiques) ou d'ordre logique (comme la reprise de la "critique dévastatrice" menée par Putnam à l'encontre des sémantiques vériconditionnelles) ; les autres sont plutôt d'ordre empirique, tirés de l'observation des faits de langage ressortissant au domaine de la sémantique linguistique actuelle (catégorisation, métaphore, polysémie, changement de sens...).

3. 1. Les arguments philosophiques et logiques

3. 1. 1. L'impasse du réalisme métaphysique

Au réalisme métaphysique, Lakoff et Johnson opposent volontiers le *réalisme interne* de Putnam. Après Heidegger, et comme Varela, Glasersfeld [1988], Rorty et Putnam, ils plaident pour ce qu'on peut appeler un *interactionnisme sujet-objet* : toute connaissance résulte d'une interaction entre des sujets (des systèmes cognitifs) et leur environnement (la "réalité"), interaction dans laquelle chacune des composantes est indissociable de l'autre.

Se trouve ainsi récusé le dualisme classique qui traitait la perception comme la mise en relation de deux entités radicalement distinctes, le sujet et l'objet, et considérait le sujet percevant comme une sorte de traducteur se construisant une représentation fidèle et "objective" du monde extérieur à partir des *stimuli* qu'il en reçoit (cf. [Johnson, 1989, p. 111]). C'est, on le sait, cette dichotomie ancestrale du sujet et de l'objet qui a voué la pensée occidentale dans son ensemble à une perpétuelle oscillation entre scepticisme et dogmatisme, entre abattement et triomphalisme de la raison, les philosophes cherchant tantôt à assurer tantôt à ruiner l'idée d'un fondement *absolu* de la connaissance (le "point de vue de Dieu", dirait Putnam), sans envisager de troisième terme. Le dualisme sujet-objet nous expose en effet au problème insoluble de savoir si nos représentations mentales concordent objectivement avec ce monde physique extérieur dont nous sommes séparés et, dans l'hypothèse où ce serait le cas, à *quoi* ou à *qui* nous le devrions. Il n'y a pourtant au fond nulle raison de se laisser enfermer dans l'alternative stérile du scepticisme et du dogmatisme dès lors que l'on voit dans la connaissance l'œuvre commune du sujet et de l'objet, le fruit de leur spécification réciproque dans l'interaction[10].

[10]Ce qui n'implique pas bien sûr que tous les discours se valent.

3. 1. 2. Une question de valeurs

Pour la sémantique cognitive, il n'est donc pas d'objectivité de la connaissance au sens strict. De même il n'est pas d'objectivité des significations. Celles-ci ne flottent pas en apesanteur dans une sorte d'absolu ou de vide objectif. Le langage est toujours adressé. La signification est toujours signification pour quelqu'un et par quelqu'un :

> "Les mots n'ont pas de signification en eux-mêmes ; ils n'ont de signification que pour des gens qui les utilisent pour signifier quelque chose... [Dire qu'un mot, un syntagme ou une phrase a une signification,] ce ne peut être qu'un raccourci pour dire qu'un mot, un syntagme ou une phrase est utilisé par une communauté linguistique pour signifier quelque chose" [Johnson, 1987, p. 177].

Dans cette perspective, la signification linguistique n'est plus pensée comme fondamentalement distincte des autres modes de "signification" :

> "interroger sur la signification de quelque chose (qu'il s'agisse d'une expérience, d'un mot, d'une phrase, d'une histoire ou d'une théorie), c'est interroger sur la compréhension que nous en avons. En bref, une théorie de la signification est une théorie de la manière dont nous comprenons les choses (de quelque nature qu'elles soient)" [Johnson, 1987, p. 190].

Pour la sémantique cognitive, qui renoue avec la tradition phénoménologique, toute théorie adéquate de la signification doit donc s'inscrire dans le cadre plus général d'une théorie de la compréhension.

C'est pourquoi la sémantique cognitive conteste la thèse de l'autonomie du langage par rapport à la cognition générale :

"La signification linguistique n'existe pas comme une entité indépendante engendrée par quelque module linguistique de notre appareil cognitif. Au contraire, elle est une spécification de notre capacité générale à éprouver comme signifiants notre monde et des aspects de celui-ci étant donné la nature de nos corps, de nos projets, de nos buts, et de nos valeurs" [Johnson, 1989, p. 117].

La signification passe donc par la compréhension, laquelle n'a d'autre source que notre vécu proprement humain, avec, au tout premier plan, notre expérience corporelle :

"Nous sommes incarnés, animaux imaginatifs depuis nos récepteurs sensoriels jusqu'à nos formes les plus hautes de raisonnement logique" [Johnson, *ibid.*, p. 116].

Cette formule doit s'entendre à la lettre :

"Le système conceptuel humain est un produit de l'expérience humaine et cette expérience vient par le corps. Il n'y a pas de connexion directe entre le langage humain et le monde tel qu'il existe en dehors de l'expérience humaine" [Lakoff, 1987, p. 206].

Au contraire, avec l'objectivisme, tout se passe "comme si les êtres humains n'existaient pas et que leur langage et ses significations (pas les **leurs**) existaient sans êtres du tout" [*loc. cit.*].

Ainsi, la sémantique cognitive oppose aux conceptions scientistes et objectivistes une conception plus riche, plus phénoménologique, plus intuitive, de l'expérience (cf. [Johnson, 1987, p. XI]). Elle entend donner de la signification — et, conséquemment, de la référence — une vision plus large que celle qui en est retenue dans les approches sémantiques influencées par la philosophie analytique et l'empirisme logique.

C'est dire que ce courant sémantique comporte une importante dimension éthique et idéologique. Face au scientisme et au technicisme dont la rationalité étroite "exclut les aspects imaginatifs de la psychologie humaine tels que la métaphore, la métonymie et l'imagerie mentale" [Lakoff, 1987, p. 165], la sémantique cognitive réhabilite l'imagination et la créativité, le corps, le vécu, toute une part de l'humain couramment rejetée comme irrationnelle. Elle participe ainsi à sa manière d'une critique radicale du "paradigme de l'ordinateur"(cf. aussi [Winograd, Flores, 1989 ; Varela, 1989]) pour des raisons inséparablement théoriques et éthiques. L'expérientialisme, à n'en pas douter, est un humanisme.

3. 1. 3. Le théorème de Putnam

Dans un chapitre intitulé "le théorème de Putnam", Lakoff [1987] fait longuement écho à la réfutation d'ordre logique que le philosophe américain a proposée des thèses du réalisme métaphysique. Le

sémanticien s'appuie sur l'argumentation technique développée par le philosophe-logicien pour démontrer "l'inconsistance interne" de la sémantique objectiviste entendue comme une sémantique mathématique fondée sur la théorie des modèles. Il invoque le "théorème de Putnam" pour mettre en lumière une contradiction fondamentale entre la définition standard de la signification utilisée par la sémantique formelle (cf. *supra)* et une clause élémentaire de toute théorie de la signification selon laquelle "les significations des parties ne peuvent être changées sans changer la signification du tout" [Lakoff, 1987, p. 250].

L'objet du théorème de Putnam [1984] est d'abord de démontrer l'indétermination de la référence des expressions subphrastiques dans toute théorie qui prétend la fixer indirectement à partir de la détermination de la valeur de vérité des phrases qui les renferment[11]. Putnam a montré à cette fin qu'il est possible de modifier la référence des parties d'une phrase tout en préservant la vérité de la phrase entière dans toute interprétation. Or, on se rappelle que la sémantique formelle définit la signification d'une phrase en termes de conditions de vérité et la signification des parties en termes de référence (cf. *supra).* On en déduira qu'il est possible dans une sémantique de ce type de changer la signification des parties sans changer pour autant la signification du tout...

Putnam [1984] nous indique, non sans humour, la procédure à suivre pour parvenir en toute rigueur à ce résultat logiquement indésirable[12] :

> "Je vais montrer que la phrase (1) [*Un chat est sur un paillasson*] peut être réinterprétée de sorte que dans le monde réel «chat» désignera les cerises et «paillasson» désignera les arbres sans changer la valeur de vérité de (1) dans aucun monde possible ("être sur" gardera son interprétation originale).
>
> L'idée est que la phrase (1) aura une nouvelle interprétation qui sera :
>
> (2) Un chat* est sur un paillasson*.
>
> La définition de la propriété «être un chat*» (et, réciproquement, «un paillasson*») est donnée par les trois cas suivants :
>
> (a) Un chat est sur un paillasson, et une cerise est sur un arbre
>
> (b) Un chat est sur un paillasson, et aucune cerise n'est sur un arbre
>
> (c) Ni (a), ni (b)" [Putnam, 1984, p. 45].

Et Putnam de définir ainsi les propriétés "chat*" et "paillasson*" :

> "DÉFINITION DE «CHAT*»
>
> x est un chat* si et seulement si il est le cas que (a) et x est une cerise ou s'il est le cas que (b) et x est un chat ou s'il est le cas que (c) et x est une cerise
>
> DÉFINITION DE «PAILLASSON*»
>
> x est un paillasson* si et seulement si il est le cas que (a) et x est un arbre ou si il est le cas que (b) et x est un paillasson ou si il est le cas que (c) et x est un quark" [*loc. cit.*].

[11] *Putnam reconnaît bien sûr sa dette envers Quine : "C'est Quine [dans son article «Ontological Relativity»] qui a montré que cela ne peut pas marcher. Je vais proposer une généralisation radicale des résultats d' «indétermination» existants" [1984, p. 44]. Et : "Quine parvenait à la même conclusion que moi, à savoir que les conditions de vérité des phrases sous-déterminent la référence. [Mais] puisque les «sections de lapin», «la lapinité» et les «parties non détachées de lapin» ont toutes un rapport étroit avec les lapins, on pourrait sortir de la lecture de* Word and Object *avec l'impression que toutes les réinterprétations qui laissent inchangée la valeur de vérité de la phrase sont quand même reliées à l'interprétation standard (tout comme les «sections» de lapin et la lapinité sont reliées aux lapins). La démonstration (...) que nous venons d'illustrer (...) montre que les conditions de vérité de la phrase «Un chat est sur un paillasson» n'excluent même pas que «chat» puisse désigner des cerises" [ibid., p. 46-47].*

[12] *La démonstration proprement technique (formalisée) du théorème figure en appendice de* Raison, vérité et histoire. *Nous ne la reprendrons pas ici.*

Chacun pourra vérifier que les deux "interprétations" de *Un chat est sur un paillasson* présentent les mêmes conditions de vérité[13] :

> "En résumé, conclut malicieusement Putnam, dans tous les mondes possibles un chat est sur un paillasson si et seulement si un chat* est sur un paillasson*" [Putnam, 1984, p 46].

Lakoff, à vrai dire, ne souscrit pas en totalité à la démonstration de Putnam. Ce dernier entendait démontrer en effet l'"indétermination radicale" de la référence *(rampant indeterminacy)*. Lakoff, pour sa part, se satisfait d'une "indétermination modérée" *(moderate indeterminacy)*. Le sémanticien admet en effet que des adversaires de Putnam tels que Lewis sont parvenus à suggérer des moyens d'échapper au verdict d'indétermination radicale qui énonce qu'il est possible, *pour toutes les phrases d'un langage,* de modifier la signification des parties sans changer la signification du tout.

Mais Lakoff n'en estime pas moins que la démonstration de l'indétermination modérée suffit à condamner la sémantique formelle. Pour qu'une théorie objectiviste de la signification fasse la preuve de son inadéquation, il suffit en effet selon lui qu'elle ne soit pas en mesure d'éviter, pour *toutes* les phrases d'un langage, la violation de ce que Lakoff présente comme la clause 2 de toute théorie de la signification, à savoir ce principe élémentaire selon lequel on ne peut modifier la signification des parties sans modifier la signification du tout :

> "[C'est pourquoi] même trouver une fonction d'assignation de la référence objectivement correcte n'éliminerait pas la force de l'exemple de Putnam. [La «clause 2»] implique que, si les significations des parties sont assignées incorrectement alors la signification du tout doit être incorrecte. (...) Par conséquent «Un chat est sur un paillasson» ne doit pas pouvoir avoir sa signification correcte si chat et paillasson n'ont pas leurs significations correctes" [Lakoff, 1987, p. 238].

Ainsi, Lakoff reconnaît volontiers que la défense "gradualiste" proposée par Lewis — la référence serait fixée progressivement et non pas une fois pour toutes et cette fixation tiendrait compte des fixations antérieures — est certainement en mesure d'écarter l'indétermination radicale. Mais c'est pour noter ausitôt que cette solution gradualiste, de l'aveu même de Lewis, n'écarte pas l'indétermination modérée. Suggérer avec Lewis que "les gens" tolèrent l'indétermination modérée ne saurait en effet atténuer la portée de la critique de Putnam, puisqu'un tel argument n'est pas recevable dans le cadre de la sémantique objectiviste telle que nous l'avons défini (cf. *supra*). Il ne le pourrait l'être que dans le cadre d'une *sémantique humainement pertinente (humanly relevant semantics)* [*ibid.*, p. 247] :

[13] *On rapprochera la critique de Putnam de ces observations de Marconi : "[Dans le paradigme dominant] les intensions des mots (...) sont déterminées de manière simplement* virtuelle *; [la fonction qui assigne à chaque mot son intension] n'est nullement décrite. On en spécifie simplement le* type logique *: nous savons, par exemple, que l'intension de 'chat' est une fonction de mondes possibles à ensembles, mais nous ne savons pas comment la distinguer de l'intension de 'livre' qui est également une fonction de mondes possibles à ensembles. (...) [Faute de spécifications de ces valeurs atomiques,] les conditions de vérité des énoncés s'avèrent à leur tour déterminées de manière purement virtuelle : la sémantique dominante (...) dans un certain sens (...) ne sait pas faire la distinction entre la signification de 'Le chat est sur le tapis' et celle de 'Le livre est sur la table'. On peut penser — avec Partee — que cette difficulté se résout simplement en ajoutant à la théorie une* sémantique lexicale, *qui aurait pour tâche de spécifier les valeurs sémantiques des constituants atomiques. (...) Mais la construction de cette partie lexicale de la sémantique ne semble*

"Les gens peuvent tolérer une certaine indétermination mais le point de vue de Dieu ne le peut pas — il suppose que la référence soit objectivement correcte et que la vérité soit absolue" [Lakoff, 1987, p. 247].

La sémantique des situations (assez proche finalement de la solution gradualiste trouvée par Lewis) ne permet pas davantage selon Lakoff d'éliminer l'indétermination modérée — même si elle ne fait pas la même place aux conditions de vérité que la sémantique formelle proprement dite — puisque cette sémantique définit les situations "dans les termes de la théorie des modèles, c'est-à-dire en termes de modèles consistant seulement en entités et en ensembles. La raison en est que de tels modèles sont eux-mêmes insignifiants..." [*ibid.*, p. 251].

Toute cette argumentation permet à Lakoff de porter l'estocade :

"À l'heure actuelle, les considérations mathématiques plaident contre la sémantique formelle et non pour elle. La charge de la preuve revient aux sémanticiens formalistes pour démontrer une fois pour toutes qu'ils peuvent éviter les effets du théorème de Putnam. Le problème ne réside pas dans l'usage de la théorie des modèles en elle-même. Il réside dans la philosophie objectiviste et dans la tentative de fonder une théorie de la signification sur la vérité (ou sur d'autres notions définies en termes de structures telles que celle de «situation»). (...) Ce qui s'avère devoir être évacué est l'idée que la signification est fondée sur la vérité ou les "situations" et qu'il y a un unique point de vue de Dieu correct en matière de référence, c'est-à-dire concernant le lien entre les représentations mentales, ou le langage, et le monde" [*ibid.*, p. 256].

Sans doute une bonne partie des "illusions" de la sémantique formelle tient-elle au fait que les utilisateurs de la théorie des modèles en sont venus à oublier que, dans une telle théorie, la "vérité" n'a qu'une signification technique assez éloignée finalement de ce que nous avons réellement à l'esprit quand nous employons dans des circonstances ordinaires les mots de *vérité* ou de *vrai* :

"Quand nous parlons normalement d'une phrase comme *vraie* ou *fausse*, il est entendu que nous comprenons la phrase avant toute détermination de sa vérité ou de sa fausseté dans une situation donnée" [*ibid.*, p. 232].

C'est alors notre intérêt pour le réel, pourrait-on dire, qui commande le cas que nous faisons de la vérité et jusqu'au sens que nous lui donnons : il n'est pas en effet pour le commun des mortels de prédicat *vrai* dissociable d'un contenu de pensée auquel il se rapporte. Il en va tout autrement dans la théorie des modèles où le concept de vérité devient un concept technique permettant de ne retenir du contenu sémantique des énoncés — qu'il soit véhiculé par le lexique ou la syntaxe — que ce qui se prête à court ou à long terme à des manipulations d'ordre logique — conformément au programme de la logique moderne qui, ayant renoncé à ses ambitions idéographiques, se résorbe en une syntaxe formelle,

pas banale. (...) Si ce que l'on entend reconstruire, c'est la signification que les énoncés atomiques, et les mots qui en sont les constituants, ont pour un locuteur compétent, il semble nécessaire d'invoquer le rapport entre langage et monde en tant que médiatisé par la perception et par l'action ; un concept qui est étranger au paradigme dominant, et qui va dans la direction d'une analyse de la compréhension comme processus cognitif" [Marconi, 1997, p. 115-116].

préoccupée de la seule conduction/inhibition de la "vérité", entendue bien sûr en un sens technique.

Une première erreur serait de croire que les énoncés en langages formels offriraient *par eux-mêmes* un sens véritable. Mais combien plus grave serait d'appliquer aux langues naturelles, sans se poser de questions, ce programme de réduction de la signification à la vérité logique — ou, ce qui revient au même, à des structures ensemblistes que la sémantique cognitive estime insignifiantes :

> "[Le problème des langages formels tient, nous explique Putnam en 1980 *(Journal of Symbolic Logic)* au fait de] considérer le langage comme séparé de son interprétation, comme on fait dans les mathématiques formalistes standard (...). Un «langage» formel est constitué de symboles ininterprétés. L'usage de ce langage formel est caractérisé en termes de procédures de manipulation de symboles, par exemple de procédures pour prouver des théorèmes. La «compréhension» d'un «langage» formel est caractérisée sur la base de la connaissance qu'on en a, de l'usage qu'on en fait, c'est-à-dire de la façon de procéder à des manipulations symboliques telles que les déductions et de la capacité de savoir quelles phrases découlent de quelles autres à travers des manipulations telles que les procédures de preuve (...). La «signification» est l'étude de la manière dont on peut fournir des interprétations pour un «langage» en ce sens technique. L'idée forte de Putnam est que cette simple séparation du «langage» de son interprétation — c'est-à-dire le fait de rendre la syntaxe indépendante de la sémantique — rend d'emblée impossible de caractériser adéquatement la signification" [Lakoff, 1987, p. 254-255].
>
> "Le langage [dans cette perspective] a un programme complet d'usage ; mais il lui manque encore une *interprétation*" (Putnam, cité [*ibid.*, p. 255]).

3. 2. Les arguments empiriques

Si la signification s'établit indépendamment de la compréhension humaine de manière objective, comment rendre compte de certains phénomènes majeurs mis en œuvre par les langues naturelles tels que le sens figuré, le changement de sens, la polysémie ?

3. 2. 1. L'écueil de la catégorisation

Nous n'entrerons pas dans les détails de la question de la catégorisation[14]. Le sujet n'est évidemment pas près d'être épuisé. Contentons-nous d'observer que l'importance prise par cette question vaut comme symptôme d'un changement profond de paradigme. Nous avons vu en effet comment la sémantique formelle croyait pouvoir fixer la référence des expressions subphrastiques de façon théorique et une fois pour toutes en la suspendant aux conditions de vérité des énoncés et sans avoir par conséquent à se poser la question de la catégorisation. Grâce à cet ancrage référentiel indirect, elle paraissait en droit de se vouer exclusivement à ses "fragments" de sémantique phrastique. Force est de constater cependant que, du fait même de cette subordination de la signification à la "vérité" (au sens technique du mot), la restauration

[14] *La bibliographie est abondante. Pour des bilans, cf. notamment [Kleiber, 1990] et [Nyckees, 1998, chap. 12-13].*

annoncée du lien entre langage et réalité se trouvait vidée de l'essentiel de son sens au profit d'un traitement de la signification conduit dans l'esprit d'une syntaxe logique.

La sémantique cognitive n'aura pas eu de peine à jouer les empêcheurs de tourner en rond en montrant que cette relation entre langage et réalité est éminemment problématique et qu'elle ne peut être réglée si l'on ne prend en compte la compréhension humaine. Sans doute a-t-elle trop négligé parfois les déterminations collectives qui règlent le sens des unités linguistiques. Il reste que, dans la relation entre langage *et* réalité, la copule pèse manifestement plus lourd que ne l'avaient cru les sémanticiens formalistes.

3. 2. 2. Le sens figuré

Le programme de la sémantique formelle consiste, on l'a vu, à créer un dispositif permettant de traduire les énoncés des langues naturelles en un langage formel. Or, soulignent Lakoff et Johnson, les langages formels se révèlent tout à fait incapables de traduire quantité d'usages des langues naturelles et en particulier les usages non littéraux qui ne sauraient acquérir de signification qu'à travers la compréhension humaine.

Ainsi, une analyse en termes de correspondance directe entre les représentations symboliques et la réalité objective ne permet pas, nous dit Johnson, de faire une place voire d'attribuer une signification acceptable à des énoncés d'une grande généralité tels que *La vie est belle* ou à des énoncés figurés, métaphoriques en particulier. Du point de vue d'une sémantique vériconditionnelle en effet, les énoncés métaphoriques, qui enfreignent les conditions de vérité, et tous les énoncés auxquels, pour une raison ou une autre, il paraît impossible d'assigner des conditions de vérité authentiques ne sauraient apparaître que comme des *usages déviants* : soit comme des expressions dépourvues tout simplement de signification, soit, dans le meilleur des cas, comme des modes d'expression indirects (les énoncés métaphoriques sont alors présumés réductibles à des ensembles de propositions littérales), mais dont on ne sait trop comment ils acquièrent une signification seconde. Or ces emplois ne sont pas marginaux, mais d'une grande fréquence.

S'élevant contre un tel ostracisme, Lakoff et Johnson affirment que le sens figuré n'est pas une aberration, mais un mode de construction essentiel des significations, et ils combattent avec vigueur l'idée que le fonctionnement normal du langage serait un usage littéral, non métaphorique et univoque, indépendant du contexte, tel que celui qui est tenu pour fondamental par la sémantique formelle et couramment pris comme norme du discours scientifique :

> "Il n'a pas de noyau littéral du langage concordant avec une réalité objective, comme les théoriciens de l'objectivisme le soutiennent" [Johnson 1989, p. 116].

Plus encore :

> "Ce que les objectivistes considèrent comme le «noyau littéral» n'est en fait qu'une structure signifiante devenue conventionnelle et provisoirement stabilisée et qui dépend du contexte où nous nous trouvons, de nos intérêts, de nos buts, et de nos valeurs ; bref, il n'est pas du tout absolu ou propre à servir de fondement" [Johnson, 1989, p. 116].

La prise de conscience du rôle du sens figuré dans le langage, et plus généralement dans la conceptualisation humaine, a été déterminante dans l'émergence et le développement de la sémantique cognitive (cf. [Lakoff, Johnson, 1980]) et a conduit nos auteurs à conclure à l'échec de la sémantique formelle, comme de toutes les formes de sémantique objectiviste. L'expérience du sens figuré leur apportait la preuve que la capacité de renvoyer à la réalité n'est pas une propriété objective des signes, mais qu'elle dépend de la compréhension humaine, laquelle implique à son tour l'imagination et n'est pas réductible à la logique et au calcul. L'esprit et le langage, en effet, ne fonctionnent pas fondamentalement ou pas exclusivement sur un mode logique au sens des langages formels, c'est-à-dire sur le mode de la déduction mécanisable, à partir de prémisses données (censées correspondre à des états du monde réels ou simplement possibles). C'est donc de l'imagination qu'il faut (re)partir, selon nos auteurs, si l'on veut comprendre ce qu'est la signification linguistique et la signification humaine en général.

3. 2. 3. La polysémie et le changement sémantique

Lakoff et Johnson ont aussi très souvent tiré argument de l'importance de la polysémie dans les langues humaines. Manière de souligner une fois encore la part de la dimension non littérale du langage. Mais l'argument trouve ici une nouvelle portée puisqu'avec la polysémie le sens figuré se trouve lexicalisé. Il n'apparaît plus comme un choix, une liberté du locuteur ; il est désormais inscrit dans le corps même de la langue. C'est pourquoi l'objectivisme ne peut plus tenir le sens figuré pour un phénomène marginal sans paraître occulter ou refouler une dimension empirique importante des langues humaines — en sorte que la sémantique linguistique semble devoir lui échapper largement :

> "[Ainsi, pour une analyse sémantique traditionnelle vériconditionnelle,] la polysémie est un domaine quasiment impénétrable du simple fait que des sens multiples de forme polysémique ne paraissent pas partager précisément des conditions de vérité objectives (par exemple, il n'y a pas de conditions de vérité objectives nécessaires partagées par les *voir* de 'Je vois le chat sur le paillasson' et de 'Je vois ce que vous voulez dire' " [Sweetser, 1990, p. 4].

Polysémie et changement sémantique sont fortement liés et on ne s'étonnera pas de voir Sweetser, relayée par Lakoff et par Johnson, tirer également argument, contre l'objectivisme, du caractère massif des

changements sémantiques. Elle affirme ainsi que les variations sémantiques ne sauraient être traitées comme des variations de traits objectifs à l'instar des variations phonétiques parce qu'elles mettent nécessairement en jeu la compréhension humaine. Ni la sémantique structuraliste à l'américaine ni la sémantique structurale à l'européenne ne sont capables, selon elle, de rendre compte d'évolutions telles que *white* → *candid*, inexplicables en termes de traits. Il faut inscrire la relation dans un cadre plus général dans lequel les qualités morales sont comprises en termes de couleurs[15]. Le changement sémantique, selon Sweetser, s'explique ainsi essentiellement voire exclusivement par des projections métaphoriques ou métonymiques cognitivement motivées[16].

[15]On pourra se demander cependant si cette observation de bon sens vaut explication.

[16]Pour une présentation et une critique du point de vue de Sweetser, cf. Nyckees [1997a].

Pour en revenir à la polysémie, Lakoff et Johnson ont proposé dès *Metaphors...* [1985, p. 116 *sq*] un bel exemple qui nous permettra de comparer le type de traitement qu'ils préconisent avec des traitements plus traditionnels. Leur analyse porte sur *étayer*. Doit-on parler d'une relation entre les deux principaux sens de ce mot : *étayer (un mur)/étayer (un raisonnement)* ? Et dans l'affirmative, comment l'expliquer ?

Du point de vue objectiviste, nous disent Lakoff et Johnson, trois approches sont possibles :

— L'*approche homonymiste forte* considère que les deux sens d'*étayer* correspondent à deux concepts différents et indépendants. Mais comment expliquer alors qu'on en soit venu à utiliser le même terme pour exprimer des significations aussi différentes ? La théorie homonymiste forte ne rend donc manifestement pas compte de la relation intuitivement ressentie entre les deux significations.

— L'*approche homonymiste faible* choisit elle aussi de traiter les deux sens comme distincts, mais elle admet qu'une certaine similitude conceptuelle permette de les relier. Cette approche pose problème cependant puisqu'il paraît impossible de mettre en évidence la similitude postulée sur des bases strictement objectives.

— La *théorie de l'abstraction* postule l'existence d'un concept abstrait, unique et très général dont les deux sens étudiés seraient des réalisations particulières. Elle soulève le même problème : il semble impossible de dégager sur des bases objectives le noyau abstrait postulé par la théorie.

Toutes ces théories sont d'ailleurs inaptes, nous disent Lakoff et Johnson, à rendre compte du fait que les métaphores opèrent le plus souvent dans le sens concret-abstrait :

— *Une discussion est un bâtiment*

—? *Un bâtiment est une discussion*

La solution cognitive préconisée par Lakoff et Johnson consiste à considérer le sens abstrait d'*étayer* comme le résultat de la projection du sens concret sur un autre domaine d'expérience (cf. *infra* : les schèmes d'images). Un concept est compris dans les termes d'un autre : nous comprenons le concept d'*étayer (un raisonnement, etc.)* à travers le concept d'*étayer (un mur)*. Cette relation entre *étayer* 1 et *étayer* 2 s'expliquerait selon nos auteurs comme un cas particulier d'une relation métaphorique plus générale qu'ils résument par la formule : "Une discussion ou une argumentation est un bâtiment".

3. 2. 4. Facture de la langue et conceptualisation

Ainsi l'étude de la polysémie et des changements de sens fait apparaître que le lexique n'est pas un simple reflet du réel : il reflète un processus proprement humain d'organisation de l'expérience. C'est pourquoi la sémantique cognitive accorde une attention plus grande que les théories formelles à la facture du lexique. Le langage retrouve une certaine épaisseur anthropologique. On notera toutefois qu'il conserve encore ici un statut de reflet ou d'écran, n'étant après tout que le plan où se donnent à voir des opérations cognitives plus fondamentales présumées identiques d'un individu à l'autre :

> "Le langage peut être considéré comme la meilleure fenêtre ouverte sur notre conceptualisation du monde si l'on admet le postulat suivant ; une langue n'applique pas le même signifiant à un concept sans que notre esprit soit capable de percevoir une similarité ou une relation entre eux" [Vandeloise, 1991, p. 97].

La facture des langues redevient donc un point d'appui dans l'étude de la cognition elle-même. Toutefois, la linguistique cognitive demeure universaliste et elle entend bien porter au jour des propriétés d'une cognition universelle. Elle filtrera donc prudemment les données linguistiques et commencera par écarter comme non significatifs les phénomènes propres à une seule langue :

> "Les cas d'homonymie peuvent être facilement écartés de ce postulat, en particulier si l'on admet l'existence d'universaux dans la conceptualisation humaine : ne seront retenus à ce moment que les concepts réunis par un même signifiant dans plusieurs langues. Ce principe, qui sert de base aux recherches en linguistique cognitive depuis sa naissance a trouvé un écho dans l'hypothèse conceptuelle de Jackendoff (1983)" [*ibid.*, p. 97-98].

4. Les schèmes d'image et l'ancrage de la référence

Pour Lakoff et Johnson, toutes les significations procèdent en dernière analyse des conditions premières de l'existence des hommes et, au tout

premier plan, de leur l'expérience sensori-motrice. On ne saurait pourtant parler à leur propos de "nouvel empirisme" sans beaucoup de précaution, car Lakoff et, surtout, Johnson se méfient de la tendance, inscrite dans un certain empirisme, à assimiler les systèmes cognitifs à des surfaces d'enregistrement. Ils ne cachent pas non plus leur opposition aux thèses de l'empirisme logique et insistent volontiers sur le rôle actif de l'imagination dans la conceptualisation humaine.

Ce poids de l'imagination apparaît tout particulièrement dans la manière dont ils abordent l'élaboration de représentations concernant des domaines situés hors de l'expérience sensori-motrice immédiate. Or, c'est certainement ce secteur de la conceptualisation humaine qui révèle le mieux le rôle de premier plan que peut jouer la sémantique dans les études cognitives puisque cette discipline, nous offre, avec les extensions de sens en particulier, un observatoire privilégié de la conceptualisation des représentations plus abstraites. Pour Lakoff et Johnson en effet, les extensions de sens observées dans les langues naturelles manifestent au grand jour les procédés de l'imagination, tels que la métaphore et la métonymie, qui permettent d'étendre à d'autres domaines d'expérience des "schèmes", les *schèmes d'images* (*image schemata),* émergeant de l'expérience physique des hommes. Avec le concept de *schèmes d'images,* adapté de Kant, Lakoff et Johnson se sont forgé un outil qui permet enfin selon eux de penser les stades plus élaborés de la conceptualisation humaine en articulant — quelques décennies après Wundt — les tropes majeurs de la rhétorique traditionnelle avec les catégories de la psychologie cognitive et le concept de *Gestalt* que cette dernière a réactivé.

Plus précisément, les schèmes d'image sont des structures d'un certain niveau de généralité et d'abstraction qui nous permettent d'organiser notre compréhension du monde. C'est grâce à eux que nous pouvons donner un sens à nos expériences et les relier entre elles de manière à les comprendre et à raisonner à leur propos. Ce sont en somme des patrons récurrents *(patterns),* des régularités récurrentes dans nos activités de mise en ordre de l'expérience qui émergent comme structures signifiantes principalement au niveau de nos mouvements corporels dans l'espace, nos manipulations d'objets, nos interactions perceptives.

Il importe de noter en effet que, pour Lakoff et Johnson, "[notre] expérience est structurée de façon signifiante antérieurement à, et indépendamment de, tout concept" [Lakoff, 1987, p. 271]. Nos auteurs tiennent pour évidente l'existence de telles *structures préconceptuelles.* À l'époque de *Metaphors...,* ils ne parlaient encore que de *concepts directement émergents,* mais l'intuition était fondamentalement la même, et ils affirmaient que notre expérience humaine est dotée d'une structure interne non arbitraire, liée à notre condition et à nos interactions avec (et dans) notre environnement. Cette structure était définie en termes de gestalts expérientielles émergeant *naturellement* de notre expérience :

"Notre nature corporelle et notre environnement physique et culturel imposent une structure à notre expérience en fonction de dimensions naturelles" [Lakoff, Johnson, 1985, p. 242].

Cette intuition que Lakoff salue comme un grand apport de Johnson [Lakoff, 1987, p. 271] est restée à la base des travaux de nos auteurs :

"La signifiance met en œuvre non seulement des structures mentales, mais la structuration de l'expérience elle-même. Certains types d'expériences sont structurés préconceptuellement étant donné ce que le monde est et ce que nous sommes" [Lakoff, 1987, p. 303].

Le concept de *schème d'image* s'inspire du concept kantien de *schème.* Notons que le schème kantien était lui-même destiné à dépasser les difficultés qu'avait rencontrées l'empirisme lorsqu'il tentait d'expliquer la formation des idées générales, comme celle de triangle par exemple, à partir d'images particulières :

"Les schèmes d'image ne sont pas de riches images concrètes ni des images mentales. Ce sont des structures qui organisent nos représentations mentales à un niveau plus général et abstrait que celui auquel nous formons des images mentales particulières" [Johnson, 1987, p. 23-24].

"Le schème est pour Kant une procédure de l'imagination pour produire des images et mettre en ordre les représentations. Il est donc en partie abstrait et intellectuel tout en étant aussi une structure sensorielle. Ainsi il fournit le maillon nécessaire entre les concepts d'une part et les images et percepts d'autre part. Le schème de CHIEN serait une procédure permettant de représenter la forme d'un animal quadrupède d'un certain type dans sa généralité. Ce ne serait pas l'image d'un chien spécifique ni un pur concept abstrait de «chien»" [Johnson, 1987, p. 155].

Les *schèmes d'images* revêtent, aux yeux de Lakoff et Johnson, la plus grande importance pour la conceptualisation humaine, non seulement parce qu'ils donnent une structure à notre perception, mais aussi parce qu'ils éclairent l'accès de l'homme à l'abstraction. Pour nos auteurs en effet, une médiation est nécessaire à l'homme pour accéder à la pensée abstraite. Cette médiation lui serait offerte en particulier par les concepts métaphoriques. Les domaines abstraits en effet ne sont pas faciles à appréhender. C'est pourquoi, pour Lakoff et Johnson, ils sont appréhendés dans les termes de domaines mieux structurés du concret :

"Dans les domaines où il n'y a pas de structure préconceptuelle clairement discernable pour notre expérience, nous importons une telle structure à travers la métaphore. La métaphore nous fournit un moyen de comprendre des domaines d'expérience qui n'ont pas par eux-mêmes une structure préconceptuelle (...). [La capacité de conceptualisation prend] les structures préconceptuelles de l'expérience pour *input* et les utilise pour motiver des concepts qui s'accordent avec ces structures préconceptuelles" [Lakoff, 1987, p. 303].

Ainsi, "nous conceptualisons habituellement le non-physique en termes physiques — autrement dit le moins distinct en termes du plus distinct" [Lakoff, Johnson, 1985, p. 68]. Non pas que le domaine de l'expérience spatiale soit plus fondamental que les domaines social ou affectif, mais il nous fournit bon nombre de concepts directement émergents. Ainsi les concepts d'Objet, de Substance ou de Contenant.

Le livre de Lakoff et Johnson multiplie les exemples. Citons en particulier les "métaphores ontologiques" qui nous permettent de comprendre nos expériences en termes d'objets (physiques) et de substances matérielles [*ibid.*, p. 35]. Nos activités par exemple sont en général décrites métaphoriquement comme des substances et comme des contenants [*ibid.*, p. 41] ; ex. : *entrer dans une profession, être absorbé dans un travail,* etc. Plus frappant encore : nous conceptualisons notre champ visuel comme un contenant *(Le navire entre dans le champ de vision* [*ibid.*, p. 40]. Nous projetons l'orientation dedans-dehors sur d'autres objets physiques et sur des éléments de notre environnement qui ne sont pas eux-mêmes limités par des surfaces et ne sont pas dotés vraiment d'un dedans et d'un dehors (ex. : *sortir de la clairière, sortir du bois).* Nous imposons des frontières à des éléments dépourvus de frontières physiques naturelles permettant de définir un contenant (et ce, en rapport avec l'instinct de territorialité, selon Lakoff et Johnson [*ibid.*, p. 39].

On pourra citer encore le schème d'image du chemin (PATH) qui, si on le projette sur le domaine des projets *(purposes)* permet de rendre compte d'extensions métaphoriques telles que *J'ai tout un chemin à faire avant d'atteindre mon Ph. D.* (exemple de Johnson)[17].

[17]Pour une petite liste de schèmes d'images, cf. Johnson [1987, p. 206].

C'est pourquoi Lakoff et Johnson peuvent affirmer :

> "Le type de système conceptuel que nous possédons est la conséquence de la sorte d'êtres que nous sommes et de la manière dont nous entrons en interaction avec nos environnements physique et culturel" [p. 129].

Il n'y aurait donc pas de discontinuité entre nos fonctions cognitives réputées supérieures et nos activités sensori-motrices.

On aboutit ainsi à une théorie des modèles cognitifs idéalisés :

> "La thèse principale de ce livre est que nous organisons notre connaissance au moyen de structures appelées modèles cognitifs idéalisés, ou MCI *(ICM).* (...) Chaque MCI est un tout structuré complexe, une gestalt qui utilise quatre sortes de principes structurants :
>
> — une structure propositionnelle (...)
>
> — une structure en schèmes d'images (...)
>
> — des projections métaphoriques
>
> — des projections métonymiques (...).
>
> Chaque MCI dans sa mise en œuvre structure un espace mental" [Lakoff, 1987, p. 68].

Si nous laissons de côté les structures propositionnelles qui permettent de récupérer certains schémas de la sémantique objectiviste tout en les plaçant à la marge et en les rendant par là même inoffensifs, la cognition humaine reposerait donc sur deux types élémentaires de structures :

1— "des structures de schèmes d'images à base biologique reliées à notre expérience sensori-motrice au sein d'un environnement toujours changeant" [Johnson, 1989, p. 116] ;

2) "des structures imaginatives — métaphores, métonymies, catégories radiales — par le moyen desquelles nous faisons et étendons des connexions sémantiques et épistémiques [Johnson, 1989, p. 116] en vertu d' "une capacité innée à projeter imaginairement, à partir de certains aspects bien structurés du vécu corporel et interactif, des structures conceptuelles abstraites" [Lakoff, 1988].

5. Pour une évaluation

Le moment est venu de mesurer le chemin parcouru par la sémantique cognitive dans le domaine référentiel. Je m'en tiendrai ici à quelques observations pouvant aider à une évaluation de la sémantique cognitive en tant que théorie de la référence.

Le plus solide réside à mon sens dans la critique à laquelle Lakoff et Johnson, se faisant l'écho de quelques penseurs parmi les plus importants de ce siècle, soumettent la métaphysique objectiviste et la sémantique vériconditionnelle.

Sans être, il est vrai, absolument originale, cette critique a joué un rôle déterminant dans l'évolution de la sémantique contemporaine en permettant de fédérer et d'articuler au sein d'un nouveau paradigme des observations empiriques ou techniques recueillies dans différentes disciplines intéressées par la signification (sémantique lexicale, épistémologie, logique, psychologie, sciences cognitives, anthropologie...) et en réactivant des domaines ou des centres d'intérêt que la période formaliste antérieure avait quelque peu occultés dans le champ linguistique (polysémie, métaphore, changement sémantique...). Le courant cognitif a ainsi favorisé un renouveau de la sémantique lexicale en portant au grand jour les limitations de la sémantique formelle.

Cette nouvelle attention portée au *fait lexical,* par-delà les formalismes auxquels les faits sémantiques en étaient venus à se réduire pour beaucoup de linguistes, a permis de (re-)faire droit à une certaine épaisseur anthropologique de la langue. L'importance accordée aux questions de la catégorisation allait bien sûr dans le même sens, celui d'un réinvestissement des structures et des formes de langue par les sujets humains.

Enfin, et puisque, pour la sémantique cognitive, il n'est pas de sémantique sans référence, puisque, pour elle, il n'est pas de théorie de la référence sans une théorie de l'activité cognitive, on soulignera l'intérêt d'un courant sémantique qui ébauche, fût-ce à très gros traits, une généalogie de la conceptualisation humaine. Peut-on se faire une idée de la façon dont l'homme accède à l'abstraction ? La réflexion de Lakoff et Johnson tente d'apporter des réponses à cette question et favorise ainsi à tout le moins une discussion utile[18].

[18]Même si cette réflexion reconduit souvent une conception naïve de l'opposition concret-abstrait, alors que celle-ci appelle une réélaboration (cf. Nyckees [à paraître (a) ; 1998, p. 92 et p. 337sq]. Même si, d'autre part, les analyses restent pour l'essentiel enfermées dans le cadre d'une psychologie individualiste sans mise en perspective historique véritable (cf. infra).

Sur ces bases, la sémantique cognitive a tenté une synthèse dont on peut craindre cependant qu'elle ne soit prématurée, faute d'équilibrer les dimensions psychologique et ontogénétique par les dimensions culturelle et socio-historique, celles, finalement, de la *cognition sociale.* Faute également de se doter de contraintes méthodologiques suffisamment fortes pour limiter le flou des analyses et augmenter en proportion les pouvoirs d'élucidation du modèle.

Ainsi, la théorie de la catégorisation proposée — la théorie du prototype dans ses versions "standard" et "étendue" — s'est révélée peu opératoire (cf. [Kleiber, 1990] et [Nyckees, 1994, 1997b, 1998]).

De même, et quel que soit son attrait, l'invocation rituelle de l'imagination rapportée à des mécanismes innés (et obscurs) de projection métaphorique et métonymique a empêché de rendre raison de manière satisfaisante des *changements de sens.* Les principes d'explication avancés paraissent même terriblement simplificateurs quand on les rapporte à la richesse des faits historiques et aux acquis empiriques considérables de la linguistique historienne de ces deux derniers siècles.

Ajoutons que le concept de schème d'image, en dépit de ses vertus heuristiques, est demeuré à ce jour insuffisamment spécifié. On ne sait rien des modalités d'apparition de tels schèmes ni dans notre espèce, ni dans l'ontogenèse (ni du reste de leur inscription neurophysiologique). Quel crédit accorder en outre à des *concepts directement émergents* (pour reprendre la terminologie initiale de [Lakoff, Johnson, 1985]) ou à des *schèmes d'images* (selon une terminologie plus élaborée et plus récente), censés relever d'un niveau "préconceptuel", alors que seul le langage nous en ouvre l'accès ? Le plan de l'expérience individuelle est-il de plus vraiment suffisant — comme Lakoff et Johnson paraissent le croire — pour déterminer l'apparition d'un schème d'image, entendu comme potentiel projectif ? Pour ne prendre qu'un exemple, le schème d'image du "récipient" ou du "contenant" *(container)* pourrait-il véritablement structurer notre univers conceptuel s'il était seulement, comme le pensent Lakoff et Johnson, l'émanation d'un vague sentiment interne (cénesthésique) ? Ne faut-il pas penser plutôt que c'est le domaine technique — en l'occurrence le sous-domaine de la poterie — qui, avec ses chaînes opératoires requérant apprentissage ou imitation, donc transmission, a permis de conférer une structure à notre monde de sensations internes (cf. [Nyckees, 1998, p. 338]) d'offrir en somme un

modèle permettant d'en prendre clairement conscience et de se le représenter ?

On a sujet de craindre d'ailleurs que la compréhension humaine si souvent invoquée ne le soit pas toujours pour de très bonnes raisons. Ce recours appuyé ne tend-il pas à dispenser les auteurs d'explications plus approfondies ? Ainsi, les principes d'analyse avancés dans l'ordre de la catégorisation, de la polysémie ou du changement sémantique ont quelque peu encouragé des explications *ad hoc*. D'une manière générale, la sémantique cognitive n'a eu que trop tendance à invoquer une vague *motivation* pour expliquer les phénomènes sémantiques qui contreviennent à la logique ordinaire sans reconnaître qu'en tant qu'ils intéressent chaque fois une communauté linguistique entière, ces phénomènes doivent tout de même répondre à des déterminations profondes d'ordre socio-historique. La *condition humaine* n'explique pas tout. C'est pourquoi aussi le sentiment linguistique de nos contemporains est rarement une bonne entrée pour comprendre une évolution sémantique ancienne. Cette cécité relative à l'histoire explique certainement aussi le silence qui continue à entourer la *démotivation* : une image peut perdre son caractère d'image, et le temps n'est pas réversible...

En fait, l'écrasement de la dimension historique semble bien témoigner de la persistance d'un cadre de pensée essentiellement innéiste (on notera que les mécanismes de projections métaphoriques et métonymiques, solidaires de l'occultation des conditions historiques des changements de sens, font partie d'emblée de notre équipement cognitif), universaliste, fondamentalement individualiste et strictement mentaliste, consacrant l'occultation du rôle cognitif du langage, pensé comme le reflet d'opérations mentales qui lui préexistent.

C'est sans doute pour de telles raisons qu'en dépit des attentes qu'elle a suscitées l'étude de la conceptualisation humaine par la sémantique cognitive semble marquer le pas. On peut d'autant plus le regretter que l'un des grands apports de Lakoff et Johnson restera d'avoir acclimaté en linguistique l'idée que toute théorie de la signification — et toute théorie de la référence — doit se prolonger par une théorie de la conceptualisation humaine. L'échec relatif de la tentative tient, me semble-t-il, à un axiome tacite de la sémantique cognitive actuelle selon lequel toute la conceptualisation humaine pourrait trouver à s'expliquer à l'échelle d'une vie d'homme. Il s'ensuit que, tout homme étant présumé porter en lui-même (dans sa condition et son appareil cognitif) le germe de toutes les pensées humaines, l'introspection des locuteurs contemporains pourrait suffire à expliquer et la conceptualisation humaine dans son ensemble et le fonctionnement sémantique des langues — ou en tout cas offrir à un sémanticien équipé des bons principes tous les éléments requis pour une telle explication.

Une voie plus prometteuse existe pourtant qui devrait permettre aux études sémantiques prenant en compte la cognition humaine d'accéder à

une meilleure adéquation empirique tout en élevant leur puissance heuristique. Ce renouvellement de la sémantique cognitive passe à mon sens par la reconnaissance de la nature collective des significations linguistiques et de leur dimension de phénomènes culturels et historiques. Beaucoup d'énigmes se dissipent en effet quand on commence à considérer les significations comme des réalités socio-culturelles sélectionnées par l'expérience collective, inséparables de la vie des sociétés, de l'évolution des savoirs et de leur diffusion (cf. [Nyckees, 1997a, 1998, à paraître (a)]). La sémantique cognitive doit donc dépasser les limites "synchroniques" dans lesquelles elle s'est laissé enfermer si elle veut doter la théorie de la signification d'un réel pouvoir *explicatif*.

Ainsi, l'étude de la conceptualisation humaine appelle une théorie historique des significations. Étudier conjointement l'histoire du langage et l'histoire de la conceptualisation humaine, rechercher les circonstances collectives, les expériences historiques qui ont affecté à la fois l'une et l'autre, considérer le langage comme le vecteur et la mémoire de la cognition humaine en ce qu'elle a de spécifique par rapport à la cognition animale, c'est retrouver un point d'appui solide dans cette étude de la conceptualisation et substituer à des discours généraux des procédures d'investigation propres aux disciplines "historiques" (linguistique historique, histoire, archéologie, paléontologie, biologie de l'évolution...). C'est aussi regarder avec un œil nouveau l'information accumulée depuis des millénaires dans ces mémoires collectives monumentales que sont les langues de l'humanité.

(Université de Lille III
UMR 8528 (SILEX))

Bibliographie

DASCAL (M.)
1978, *La Sémiologie de Leibniz,* Paris, Aubier.

DAVIDSON (D.), HARMAN (G.), eds.
1972, *Semantics of Natural Language,* Dordrecht, Reidel.

DOWTY (D. R.), WALL (R.), PETERS (S.)
1981, *Introduction to Montague Semantics,* Dordrecht, Reidel.

GALMICHE (M.)
1991, *Sémantique linguistique et logique,* Paris, PUF.

GLASERSFELD (E. von)
1988, "Introduction à un constructivisme radical", p. 19-43, *in* WATZLAWICK (P.), éd.

JOHNSON (M.)
1987, *The Body in the Mind : The Bodily Basis of Meaning, Imagination and Reason,* Cambridge, The University of Chicago Press.

1989, "Image-Schematic Bases of Meaning", *Recherches sémiotiques/Semiotic Inquiry,* vol. 9, Nos 1-2-3, p. 109-118.

KLEIBER (G.)
1990, *La Sémantique du prototype : catégories et sens lexical,* Paris, PUF.

LAKOFF (G.)
1987, *Women, Fire and Dangerous Things : What Categories Reveal about the Mind,* The University of Chicago Press.

1988, "Cognitive Semantics", *in Meaning and Mental Representations,* U. Eco *et al.*, eds., Bloomington, Indiana University Press.

LAKOFF (G.), JOHNSON (M.)
1985, *Les Métaphores dans la vie quotidienne,* Paris, Minuit [trad. par M. de Fornel de *Metaphors we Live by,* Cambridge, The University of Chicago Press, 1980].

LEWIS (D.)
1972, "General Semantics", p. 169-218, *in* DAVIDSON (D.), HARMAN (G.), eds.

MARCONI (D.)
1997, *La Philosophie du langage au XXe siècle,* Paris, Éditions de l'Éclat.

MONTAGUE (R.)
1974, *Formal Philosophy : Selected Papers of Richard Montague,* New Haven, Yale University Press.

NYCKEES (V.)
1994, "Sémantique, cognition, historicité : quelques solutions aux problèmes soulevés par les théories du prototype", p. 71-108, *in* TYVAERT (J.-E.), éd.

1997a, "Pour une archéologie du sens figuré", *Langue française,* «Aux sources de la polysémie nominale», n° 113, p. 49-65.

1997b, "Catégories sémantiques et historicité des significations", *Histoire, Épistémologie, Langage,* t. XIX, fasc. 1., p. 97-119.

1998, *La Sémantique*, Paris, Belin.

à paraître (a), "La Généalogie d'une signification abstraite : les mots de la ruse et de la tromperie en latin", *Actes du XXIIe Congrès international de linguistique et philologie romanes,* Bruxelles, 23-29 juillet 1998.

à paraître (b), "La Théorie sémantique à l'épreuve du changement de sens", *Sémiotiques,* n° 16.

PUTNAM (H.)
1984, *Raison, vérité et histoire,* Paris, Minuit [trad. de *Reason, Truth and History,* The MIT Press, 1981].

ROSCH (E.)
1978, "Principles of Categorization", p. 27-48, *in Cognition and Categorization,* E. Rosch, B. LLoyd, eds., Laurence Erlbaum Ass., Hillsdale,

SWEETSER (E.)
1990, *From Etymology to Pragmatics,* Cambridge University Press.

TYVAERT (J.-E.), éd.
1994, *Scolia,* «Prototypes», Strasbourg, PROPARLAN, Université des Sciences Humaines.

VANDELOISE (C.)
1991, "Autonomie du langage et cognition", *Communications,* n° 53, p. 69-101.

VARELA (F.)
1989, *Connaître : les sciences cognitives,* Paris, Seuil [trad. de *Cognitive Science : A Cartography of Current Ideas*].

WATZLAWICK (P.)
1988, *L'Invention de la réalité : contributions au constructivisme,* Paris, Seuil [trad. de *Die Erfundene Wirklichkeit. Wie wissen wir, was wir zu wissen glauben ? Beiträge zum Konstruktivismus,* München, R. Piper Co Verlag, 1981, 1985].

WINOGRAD (T.), FLORES (T.)
1989, *L'Intelligence artificielle en question,* Paris, PUF [trad. de *Understanding Computers and Cognition,* Norwood, N. J., Ablex Publishing Corporation, 1986].